



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

ORDEM, CAOS E PERCEPÇÃO
MODELO TEÓRICO E ANALÍTICO PARA
LUX AETERNA DE GYÖRGY LIGETI

Tese apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Doutor em Ciência e Tecnologia das Artes

Por

Pedro Miguel Pereira Monteiro

ESCOLA DAS ARTES

Dezembro de 2012



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

ORDEM, CAOS E PERCEPÇÃO
MODELO TEÓRICO E ANALÍTICO PARA
LUX AETERNA DE GYÖRGY LIGETI

Tese apresentada à Universidade Católica Portuguesa
para obtenção do grau de Doutor em Ciência e Tecnologia das Artes

Por Pedro Miguel Pereira Monteiro

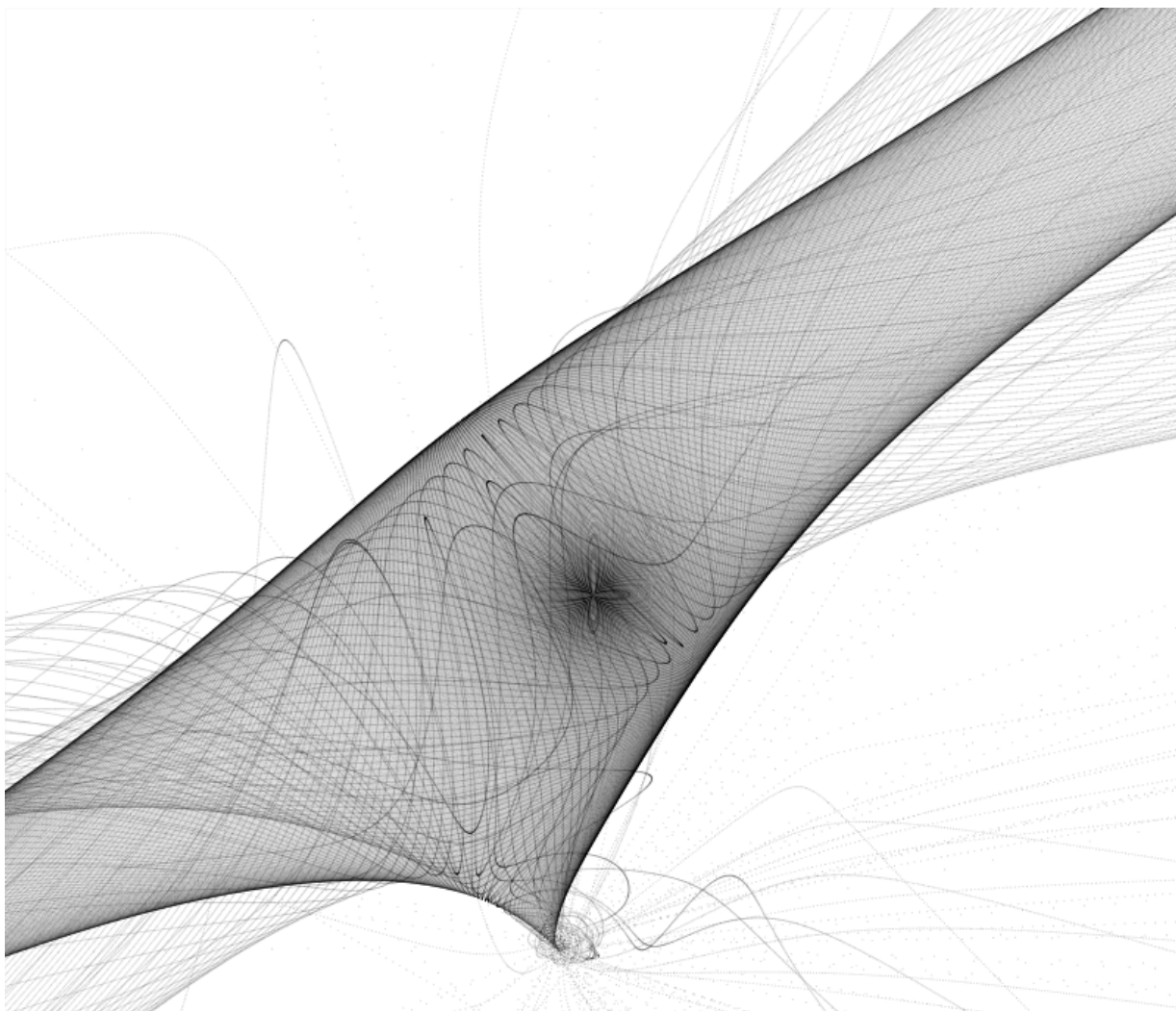
Sob orientação de:

Professora Doutora Yolanda Espiña (orientadora) e
Professor Doutor Miguel Ribeiro-Pereira (co-orientador)

ESCOLA DAS ARTES

Dezembro de 2012

À MEMÓRIA DE CARMEN BANDEIRA



ORDEM, CAOS E PERCEPÇÃO
MODELO TEÓRICO E ANALÍTICO PARA
LUX AETERNA DE GYÖRGY LIGETI

*O que é, pois, o tempo? Se ninguém mo pergunta, sei o que é;
mas se quero explica-lo a quem mo pergunta, não sei. (...)*

Santo Agostinho, Confissões XI¹

¹ In AGOSTINHO, Santo – *Confissões, VII, X e XI*. Trad. por: Arnaldo do Espírito Santo, João Beato e Maria Cristina Sousa Pimentel. Textos clássicos de Filosofia. Covilhã: Lusofonia Press, Universidade da Beira Interior, 2008, p. 111.

Ilustração da página anterior retirada de: CODE, Art Form - *Space Time 3*. “Just another WordPress site”. In http://www.artfromcode.com/wp-content/uploads/2008/11/space_time_07.png

ABSTRACT

A nossa proposta, Ordem, Caos e Percepção – Modelo teórico e analítico para *Lux aeterna* de György Ligeti, é baseada em três grandes eixos. No primeiro, apresentamos uma reflexão especulativa sobre as relações, lineares e não lineares, que fundam e orientam a percepção do objecto musical em níveis dimensionais e analíticos. No segundo, estabelecemos o exemplo que serve de referência ao nosso estudo, *Lux aeterna*, determinando e contextualizando a nossa metodologia de análise. Daí partimos para uma análise formal detalhada, baseada na percepção, e estabelecida desde a sua superfície audível, delimitada pelos conceitos de macro e micro estrutura. Finalmente, no terceiro, apurando as limitações dos modelos analíticos tradicionais, fazemos uso do nosso próprio modelo teórico, revelando a estrutura da obra, a partir da iteração fractal de um único movimento - *arsis-thesis* - em toda a sua forma. Em consequência, o terceiro eixo oferece mais do que uma conclusão. Para além de apurar uma síntese da informação recolhida, nele configuramos um novo modelo de análise o qual tem em conta, não só a especificidade da percepção, desde o evento à forma, mas a materialidade específica da própria música. Por isso, esta materialidade, como fenómeno sonoro, contemplada através dos seus processos estruturais próprios, exclusivamente musicais, depende das circunstâncias específicas da sua experiência, decorrendo naturalmente do espaço-tempo que a enquadra.

A inspiração básica do trabalho proposto advém, pois, de uma abordagem duplamente interdisciplinar. Por um lado, cruza diversos ramos do conhecimento científico, designadamente, as ciências exactas com a matemática, a física, a Teoria do Caos ou a topologia, mas também a própria teoria e análise musicais, de onde faz emergir um novo conjunto de conceitos e uma metodologia inovadora. Por outro, procura entender a música como uma actividade prática mas necessariamente teórica, uma vez que, ao músico, como

artista, é indispensável o conhecimento do objecto da sua obra, do seu processo criativo e da reflexão sobre o que lhe serve de suporte.

Neste sentido, é relevante a experiência directa da materialidade da obra, através da sua audição. Todavia, como fica demonstrado no exemplo prático da preparação de uma ensaio para a obra, a teoria fundamenta uma análise que, por sua vez, se torna eficaz e reveladora do conjunto de processos que descrevem as relações de complexidade entre o resultado audível do objecto sonoro e o seu processo, relevando a quem ouve, activa ou passivamente, a beleza de ambos.

Decorrente deste facto, vemos como *Lux aeterna* levanta um conjunto de questões teóricas e analíticas, relacionadas com a sua complexidade estrutural. De resto, estes problemas não são verificados apenas nesta obra mas num vasto domínio de sistemas dinâmicos, humanos e naturais. Esta complexidade, abordada na Teoria do Caos, resulta não apenas do objecto musical, em si, mas também, e sobretudo, das características intrinsecamente complexas advindas da sua percepção, nas quais se separam, pela natureza do mecanismo conceptual, processo e resultado.

ÍNDICE

1. LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SINAIS.....	12
2. AGRADECIMENTOS	13
3. INTRODUÇÃO – O CASO DE <i>LUX AETERNA</i>	16
4. ORDEM, CAOS E PERCEPÇÃO – MODELO TEÓRICO	28
4.1. Introdução	28
4.2. Singularidade: do evento à conexão	31
4.3. Conceito: espaço-tempo.....	35
4.4. Estrutura e complexidade.....	40
4.5. Do diferencial à forma	46
5. <i>LUX AETERNA</i> – ANÁLISE.....	59
5.1. Introdução a <i>Lux aeterna</i>	59
5.1.1. Antecedentes micropolifônicos	59
5.1.2. <i>Lux aeterna</i> , “Gemischter Chor a cappella”	64
5.1.3. Texto	65
5.2. Organização e Níveis Estruturais.....	66
5.2.1. Coesão: rigidez e flexibilidade	66
5.2.2. Níveis estruturais	67
5.2.3. Descontinuidades	69
5.2.4. Experiência e estrutura	70
5.3. O inaudível: Infra-estrutura	71
5.3.1. Canon: razão e estrutura	71
5.3.2. Centros tonais vs focos tonais.....	71
5.3.3. Espaço tonal.....	72
5.3.4. Espaço tonal: limites audíveis	73
5.3.5. Antigo e novo	74

5.3.6.	Voz e parte.....	76
5.3.7.	Fase e Desfasamento.....	76
5.3.8.	Ritmo e métrica.....	78
5.3.9.	Sob a superfície.....	80
5.4.	Superfície.....	86
5.4.1.	Linha e tecido	86
5.4.2.	Intervalos e harmonia	87
5.4.3.	Visível – Audível.....	87
5.4.4.	Processo harmónico	88
5.4.5.	Espacialidade e processo harmónico	89
5.4.6.	Estase e signos harmónicos	90
5.4.7.	Complexidade e movimento	92
5.4.8.	Gráficos.....	94
5.5.	Da estrutura à forma	95
5.5.1.	A forma pós-tonal	95
5.5.2.	Música antiga.....	96
5.5.3.	Música “moderna”	97
5.5.4.	Textura e estrutura	99
5.5.5.	Forma e proporções	100
5.5.6.	Início e fim.....	101
5.5.7.	Secções polifónicas e conectores.....	101
5.6.	Secção 1	103
5.6.1.	Supra-estrutura.....	103
5.6.2.	Infra-estrutura	115
5.6.3.	Superfície	124
5.7.	Secção 2	144
5.7.1.	Supra-estrutura.....	144
5.7.2.	Infra-estrutura	156
5.7.3.	Superfície	171

5.8. Secção 3	180
5.8.1. Supra-estrutura.....	180
5.8.2. Infra-estrutura	192
5.8.3. Superfície	200
6. CONCLUSÃO	210
6.1. Principais aspectos da forma.....	212
6.1.1. Forma fractal (análise topológica)	212
6.2. Forma fractal.....	239
6.3. Texto e estrutura	242
6.3.1. <i>Domine</i>	245
6.3.2. <i>Lux / luceat</i>	246
6.3.3. <i>Requiem</i>	247
6.4. <i>Arsis-thesis</i> gregoriana.....	250
6.5. Materialidade	253
7. BIBLIOGRAFIA	258
8. GLOSSÁRIO	271
9. ANEXOS	276
9.1. Anexo 1: Linhas melódicas e Blocos Sonoros.....	276
9.2. Anexo 2: Quadro dos movimentos entre os cs. 15 e 24.....	279
9.3. Anexo 3: Evolução nota a nota da fase final de contracção – secção 1	280
9.4. Anexo 4: GR – Gráfico de registo	281
9.5. Anexo 5: GE - Gráfico de Entradas	282
9.6. Anexo 6: GEC - Gráfico de entradas canónicas	284
9.7. Anexo 7: GDV - Gráfico de densidade vocal	287
9.8. Anexo 8: Partitura	288
9.9. Anexo 9: Quadro analítico geral de <i>Lux aeterna</i>	307
10. ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES	309

1. LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E SINAIS

#2 - Designação do número de ordem canónica; neste caso, corresponde à segunda nota de uma melodia canónica.

lá₄ - Designação de uma nota, e respectiva oitava (em subscrito). O modelo que seguimos corresponde à proposta pela Acoustical Society of América², em 1939. Neste caso, lá₄ designa a nota lá (440hz), tocada na oitava de dó – central.

[3] - Indicação, entre parêntesis rectos, da distância intervalar, em meios tons, entre duas notas. Neste caso, o número “3” corresponde a três meios-tons, ou seja, a um intervalo de 3^a menor.

GR – Gráfico de registo

GE – Gráfico de entradas

GEC – Gráfico de entradas canónicas

BP – Bloco sonoro principal. É acompanhado de um numeral, correspondente à secção a que reporta. Por exemplo, BP3 corresponde ao bloco sonoro principal da secção 3.

C – Conector. É acompanhado de um numeral para efeitos de distinção.

BS – Bloco superior.

BSD – Bloco superior dinâmico.

BSE – Bloco superior estático.

BI – Bloco inferior.

BM – Bloco médio.

IS – “Interval Signal”

² Cf. YOUNG, R. W. - *Terminology for Logarithmic Frequency Units. The Journal of the Acoustical Society of America*, 1939.

2. AGRADECIMENTOS

Para a realização deste trabalho, foram imprescindíveis as colaborações, abnegadas e entusiastas, de um conjunto de pessoas e entidades que passo a citar:

à Mariana, minha esposa, e a Albino e Rosália, meus pais, pelo apoio incondicional, em todos os momentos desta longa jornada;

à minha família e aos meus amigos, pelo entusiasmo e colaboração constantes;

aos meus orientadores, Professora Yolanda Espiña, “orientadora científica e espiritual” desde os tempos em que fui seu aluno, e ao Professor Miguel Ribeiro-Pereira, pelo rigor e competência com que me acompanhou;

aos Professores Francisco Carvalho Guerra e Maria Teresa de Macedo, pela contínua inspiração e exemplo;

à Universidade Católica Portuguesa - Porto, na pessoa do Presidente do Centro Regional do Porto e da Escola das Artes, Prof. Doutor Joaquim Azevedo;

ao Departamento de Música da Escola das Artes da UCP-Porto, na pessoa do seu Director, Prof. Doutor Paulo Ferreira-Lopes, e a todos os demais colegas, amigos e alunos.

à Universidade de Valladolid e à Prof. Doutora María Victoria Cavia, minha primeira orientadora, pelo apoio e simpatia;

à Fundação para a Ciência e Tecnologia, que tornou possível a concretização deste projecto;
ao André Rangel, pela pronta colaboração em variados detalhes técnicos;

ao *ensemble* vocal *Cappella Duriensis*, na pessoa do seu maestro, Jonathan Ayerst, pela oportunidade de vivenciar, directamente, *Lux aeterna*.

INTRODUÇÃO

O CASO DE *LUX AETERNA*

3. INTRODUÇÃO – O CASO DE *LUX AETERNA*

*(...) music that gives the impression that it could stream on continuously, as if it had no beginning and no end;
what we hear is actually a section of something that has eternally begun
and that will continue to sound forever.*

György Ligeti³

Em certa ocasião, algures na linha desvanecente do passado recente, fui surpreendido com a árdua tarefa de preparar (talvez a palavra mais adequada seja “improvisar”), em menos de duas horas, um ensaio do motete *Lux aeterna*, de György Ligeti. Por sorte ou providência, a singular obra coral *a cappella* do famoso compositor húngaro do séc. XX, temida por tantos maestros e cantores, era já, por essa altura, objecto de uma análise formal detalhada com vista ao desenvolvimento desta tese de doutoramento.

A opção por *Lux aeterna*, como vínculo demonstrativo, advém do meu próprio interesse na reflexão teórica alargada sobre a organização material do discurso musical, particularmente nos repertórios do séc. XX. Dentro das diversas possibilidades disponíveis, a sua escolha resultou para mim, em partes iguais: causalidade e intuição.

Causalidade porque, como músico, defendo a reflexão sobre a minha própria actividade. Não apenas a reflexão sobre as necessidades interpretativas associadas à execução de uma determinada obra, numa dada ocasião, mas o pensamento teórico musical, em si. Mais concretamente, como maestro, sinto-me obrigado a reflectir sobre os processos abstractos,

³ In LIGETI, György – *Ligeti in Conversation*, with Péter Várnai, Josef Häusler, Claude Samuel, and himself. Translated into English by Gabor J. Schabert, Sarah Soulsby, Terence Kilmartin and Geoffrey Skelton. London: Eulenburg Books, 1983.

formais e estruturais, que configuram o objecto da minha prática musical, razão que me leva, necessariamente, a dois campos frequentemente separados da prática musical: a teoria e a análise.

Intuição porque, ao escolher *Lux aeterna*, não me decidi apenas por um exemplo performativo interessante e próximo da minha actividade, na altura como maestro de coro, mas por uma obra que constitui um ponto de chegada de uma longa viagem técnica e estética, profundamente representativa dos movimentos musicais e culturais do pós-guerra, uma referência estilística e estruturalmente sólida para os abundantes exemplos posteriores.

O próprio Ligeti, ao longo da sua vida, procurou sempre reflectir e analisar tanto a música do passado como os exemplos contemporâneos dos seus colegas de vanguarda. Não apenas como compositor, mas como um profundo conhecedor das grandes inovações do pensamento artístico, científico, filosófico e até político do seu tempo, Ligeti evoluiu, tal como a sua obra, procurando constantes transformações do seu processo criativo e nunca descurando o *material sonoro*, como seu principal objectivo artístico. Paralelamente, na sua técnica compositiva, ou seja, nos meios para modelar este objectivo, tal como o próprio afirmou, cada obra produzida serviu de referência evolutiva à obra seguinte⁴.

Em consequência, não é de estranhar que a nossa escolha, *Lux aeterna*, inclua um vasto conjunto de referências, directas e indirectas, às grandes correntes da música ocidental, desde o canto gregoriano às arrojadas propostas dos anos 60 do séc. XX, passando pela polifonia renascentista, o contraponto imitativo barroco ou as intrincadas formas da música de Debussy. Por outro lado, pelo seu texto, instrumentação, técnica e temática, a obra inclui-se, referencialmente, num repertório particularmente distinto, o repertório de música sacra vocal *a cappella*, razão que a torna um exemplo peculiarmente descontínuo com a generalidade da produção dos compositores da vanguarda dos 60, marcada por correntes como o serialismo

⁴ (...) it's very similar like work in science, when you solve the problem, there are a hundred new problems. So when I finish the piece, especially when I could listen to the piece, then I have a lot of new ideas for the next piece. In LIGETI, György - *Transcript of the John Tusa Interview with Gyorgy Ligeti*. The John Tusa Interviews, Radio 3. London: BBC, 1 de Abril de 2001.
In http://www.bbc.co.uk/radio3/johntusainterview/ligeti_transcript.shtml

integral, a música electrónica ou aleatória e mesmo os primeiros passos do movimento minimalista americano.

Lux aeterna possui outros aspectos, igualmente particulares, desde o ponto de vista técnico. Ao tratar-se de uma composição eminentemente vocal, veicula um texto e, com ele, um conjunto de ligações ou restrições daí inferidas. Todavia, e de forma surpreendente, Ligeti escolheu não tornar o texto evidente na quase totalidade da obra. Optou, também, por anular um conjunto de itens analíticos, facilmente distintivos na superfície (aspecto audível imediato) da obra, tais como dinâmica, articulação, pronunciação, métrica, etc. Na realidade, por estas razões, a superfície de *Lux aeterna* é contínua; não se verifica um único corte em toda a obra. Como é claro, todos estes aspectos tornam a delimitação e segmentação uma tarefa muito complexa e exigem um escrutínio profundo e cuidado.

Não obstante, a partir da análise da obra, ainda em decurso na altura do meu ensaio e na contingência de dispor de menos de duas horas para a sua preparação, uma vez que o maestro do coro se encontrava indisponível, fiz uso daquilo que havia aprendido, procurando utilizar o tempo da maneira mais eficiente possível. Curiosamente, a necessidade de condensar todo um processo analítico, naturalmente extenso e detalhado, numa súplica de indicações facilmente reconhecíveis pelos músicos e que, ainda assim, permitisse uma abordagem compreensiva da obra, obrigou-me a re-conectar o processo explanativo com o processo executivo, na própria música. Daí a necessidade de uma síntese concisa e compreensível entre estrutura e resultado. Como consequência, concentrei-me em dois aspectos básicos, facilmente detectáveis na audição da obra: movimento e repouso. As zonas de movimento incluíam três secções canónicas distintas, enquanto as zonas de repouso denotavam o uso recorrente de um agregado de 3ª menor e 2ª maior. Em determinadas ocasiões, ambos os padrões se sobrepunham.

Como é evidente, nem a obra se reduz a uma análise tão simplista nem as suas pesadas exigências técnicas poderão ser ignoradas. De facto, não é uma obra fácil de analisar e, muito menos, fácil de executar. No entanto, foi-me possível entender nesta particular “experiência” que Ligeti visou criar um objecto sonoro “acessível” em ambos os domínios (“possível” teria sido uma escolha mais acertada). Porém, para as zonas de movimento, bastou aos cantores

memorizar os cânones, entender a especificidade dos seus movimentos melódicos e particularidades rítmicas, praticamente inaudíveis na superfície da obra. Evidentemente, nas zonas estáticas, foi suficiente que todos se familiarizassem com a recorrente estrutura intervalar. Mas, pelo meio, deparámo-nos com tremendos desafios: tessituras quase impossíveis de alcançar, texturas harmónicas impenetráveis ou estruturas rítmicas intrincadas. Podemos então comprovar que na continuidade, aparentemente perpétua, de *Lux aeterna* (talvez pela natureza do próprio texto), essa concatenação de zonas de movimento e de estase⁵ se encontra perfeitamente delineada, não apenas no conceito e unidade formal de toda a sua estrutura, como na própria materialidade da obra, através da exploração pragmática das possibilidades da música vocal, tanto no seu elemento de contacto não mediado com o som, a voz cantada, como na escolha e tratamento particulares do seu texto.

Vejamos. Os cânones, dominados por sucessões de intervalos conjuntos, constituem meios racionais, acessíveis à execução; por outro lado, entre cada secção canónica existem notas comuns, articuladas nos agregados estáticos, e que facilitam as conexões entre uma superfície tímbrica e outra. Em suma, ao contrário do sugerido noutras abordagens⁶ a *Lux aeterna*, Ligeti, compositor experimentado e familiarizado com as especificidades técnicas de cada instrumento ou formação e grande conhecedor da tradição musical ocidental, escreveu uma peça cujo efeito tímbrico dificilmente poderia ser conseguido com exigências técnicas menos rigorosas. O compositor húngaro soube, sim, explorar os limites impostos, articulando um objecto sonoro que, ainda que desafie as possibilidades dos intérpretes, apresenta uma coerência rigorosamente definida entre estrutura e resultado.

Precisamente no âmbito da discussão entre estrutura e resultado, num trabalho iniciado por altura da elaboração da minha *tesina*⁷, debrucei-me sobre a complexa ligação entre sujeito

⁵ O conceito de “estase” que empregamos, de origem grega, significa “paralisação”. In <http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=estase>. Neste sentido, estase corresponde à equalização interna de todas as forças ou movimentos em oposição. A estase consiste no cancelamento ou interrupção do movimento, à superfície.

⁶ Estes temas serão abordados na introdução à análise.

⁷ “Orden, Caos y Percepción - Temporalidad, Origen y Límite en la Obra Musical”, realizado na *Facultad de*

e objecto, na experiência musical. Esta ligação advém, justamente, do conjunto de inter-relações específicas e lineares, registadas na estrutura com vista à obtenção de um determinado resultado. Porém, no caso de muitas obras do século XX, como *Lux aeterna*, as conexões entre causa e efeito ou entre estrutura e resultado, não são lineares, isto é, não são directamente proporcionais. Pelo contrário, elas devem ser entendidas como parte de um sistema dinâmico onde são produzidos resultados indeterminados, confusos ou, aparentemente, incoerentes; este é o domínio da chamada *Teoria do Caos*. De acordo com esta teoria, a coexistência de uma infinidade de variáveis, durante o processo perceptivo, conduz a resultados inconstantes, a cada observação e segundo cada observador. No entanto, por entre a aparente desordem, o objecto, de alguma forma, permanece. O mesmo ocorre na própria natureza, onde fenómenos complexos como o clima, embora registados e documentados de forma rigorosa, detém uma tal multitude de condicionantes, entre as variáveis observadas, que a sua previsibilidade se torna muito difícil. Todavia, o clima permanece, destacado, como conceito.

A Teoria do Caos dedica-se à procura de padrões recorrentes nestes comportamentos, aparentemente erráticos e casuísticos. Ela tem sido aplicada a todo o tipo de processos naturais, como o mencionado caso do clima, e humanos, como o comportamento dos mercados bolsistas. Nesta Teoria do Caos, aplicam-se então, um conjunto de abstracções e ferramentas matemáticas que, embora se dediquem a estudar as suas relações, são polarizadas pelos conceito-limite da organização: o caos e a ordem, um dos principais condutores da minha abordagem.

O próprio Ligeti confirmou, em várias entrevistas posteriores a *Lux aeterna*, um interesse profundo na Teoria do Caos. O compositor húngaro privou regularmente com vários cientistas e matemáticos como o franco-polaco Benoît Mandelbrot⁸, grande impulsionador da teoria. Todavia, em Março de 1989, confrontado com explicações científicas rigorosas na

Filosofia y Letras da Universidade de Valladolid, sob a orientação da Prof. Doutora María Victoria Cavia Naya.

⁸ Cf. MANDELBROT, Benoît B. – *The fractal geometry of Nature*. Macmillan, 1983.

matéria, Ligeti optou por colocar alguma distância entre resultado e estrutura⁹, salientando as diferenças entre a visão e o conceito de “Naturwissenschaftliches” de Xenakis e o seu próprio. O compositor prontificou-se a explicar que, no seu caso, a Teoria do Caos servia (apenas) como inspiração para as suas técnicas compositivas.

Assim, nesta mesma linha de pensamento, ficam claramente estabelecidos os limites dentro dos quais pretendemos adaptar os pressupostos da Teoria do Caos. Por um lado, verificar a existência de padrões e iterações na intrincada estrutura de *Lux aeterna*, aptos a sintetizar, formal e consistentemente, os dados da observação. Por outro, não esquecer a especificidade da experiência musical, desde a sua materialidade – o objecto musical – à inspiração das técnicas necessárias para obter esse resultado e tão claramente demonstradas no nosso “afortunado”, porém “circunstancial” ensaio de coro.

Na realidade, um dos processos caóticos, recorrentemente verificado na natureza, é o iterativo, concretamente, a *fractalidade*¹⁰, também ela conhecida de Ligeti¹¹. Na nossa análise, pretendemos demonstrar como *Lux aeterna* e, muito possivelmente, uma boa parte das obras de Ligeti, possuem uma estrutura fractal. O termo, herdado da palavra latina *fractus*, que significa fragmentado, foi popularizado por Benoît Mandelbrot, que o empregou para descrever aspectos particulares do espaço onde a geometria clássica euclideana falhava. Estes espaços, intrinsecamente detalhados, apresentavam determinados padrões que se repetiam, em qualquer que fosse a escala sobre a qual fossem observados.

Ligeti, ele próprio, destacou que a ideia de células simples e de pequena dimensão, organizadas em padrões complexos, iterados por muitas vezes, é recorrente em muitos tipos de música. Neste sentido, o compositor húngaro acrescentou que a transição de ordem para caos

⁹ Cf. BOULIANE, Denys; OEHLISCHLÄGEL, Reinhard – *György Ligeti im Gespräch*. [S.l.]: Musiktexte 28/29. Março, 1989.

¹⁰ De acordo com o dicionário Priberam (Cf. <http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=fractal>), o adjetivo “fractal”, designa um objecto matemático, geométrico ou natural, “cuja forma é irregular e fragmentada” ou “em cujas partes têm a mesma estrutura (irregular e fragmentada) que o todo, mas a escalas diferentes”.

¹¹ Cf. STEINITZ, Richard - *Music, maths & chaos*. The musical Times. March 1996, p. 14.

e, de novo, para a ordem, é muito relevante para a sua música, pelo menos dos anos 60 e 70¹².

Na nossa análise verificaremos que o padrão iterativo de *Lux aeterna* corresponde ao denominado movimento *arsis-thesis*. Este padrão fraccionário é continuamente repetido em qualquer das escalas a que seja analisada. No entanto, antes de aprofundar o efeito inovador que o conceito de fractalidade tem na própria metodologia analítica, devemos esclarecer que o padrão *arsis-thesis*, a que nos referimos, advém da escansão (da prosódia) poética. A herança dos padrões de acentuação clássica, infinitamente detalhados no seu ritmo, altura, duração, intensidade ou cor e cristalizados numa prática centenária, não apenas de poesia e música (particularmente na tradição gregoriana) como no discurso falado corrente, advém da distinção entre tensão e repouso. No padrão *arsis - thesis*, a distinção é mais alargada, tendo em conta os movimentos básicos de *acumulação (arsis)* e *distensão (thesis)*. Com efeito, no primeiro, a tensão é crescente, enquanto no segundo é decrescente. Entre ambos, naturalmente decorridos no horizonte temporal, existe uma simetria¹³ básica em que, a um impulso, se faz corresponder, do outro lado do seu eixo, o impulso inverso.

Em *Lux aeterna*, a aparente continuidade percebida na superfície da obra, ou seja, no seu aspecto sonoro, tal e como é recebido, esconde uma rede complexa destes fragmentos *arsis-thesis*, repetidamente desmultiplicados, e que opõem impulsos inversos sob o seu eixo de referência. Por isso, a sua análise requer não só, rigor e detalhe específicos, como um adequado enquadramento teórico, estabelecidos entre os limites atrás fixados.

Assim, os objectivos principais do nosso trabalho consistirão, pois, em sistematizar e conceptualizar a natureza fractal da obra, nas suas divisões, na sua articulação, e na forma como as estruturas iteradas se acumulam em determinados pontos da obra. Indo um pouco mais além, tentaremos entender como os desequilíbrios e descontinuidades verificados ao longo da superfície de *Lux aeterna*, têm por base uma re-equação da linguagem musical e da

¹² Cf. BOULIANE; OEHLISCHLÄGEL – *Ligeti im Gespräch*.

¹³ O termo “simetria” que empregamos não se refere ao sentido estético da palavra mas à definição precisa do equilíbrio entre duas superfícies auto-semelhantes, gerada dentro de um sistema formal.

sua própria estética, fundada no diferencial apurado entre o espaço-tempo¹⁴ de referência, aquele que mensura o exterior, e o espaço-tempo da experiência, o que é percebido no contacto com o objecto musical¹⁵, através da estrutura fractal. Sem uma conexão entre os diversos pontos observados no exterior, não seria possível estabelecer comparações entre observações diferentes de um mesmo objecto. O *espaço-tempo* é, antes de mais, uma descoberta de um sistema de ordem implícita na realidade externa, aquela com a qual o sujeito medeia a sua relação com o mundo. Nesse sentido, o espaço-tempo tem características lineares que permitem ao sujeito encontrar um sistema de relação entre si e todas as coisas. O espaço-tempo é mais do que um sistema de coordenadas de localização mas também de conexões e delimitações, no qual se estabelecem as relações lineares ou não lineares de causa e efeito.

Neste contexto, os sistemas de “micro” e “macro” estrutura, de natureza eminentemente espacial, propostos J. P. Clendinnig¹⁶, para fundamentação da análise de *Lux aeterna* (entre outras obras com a técnicas de composição semelhantes), não dispõem da fluidez necessária que permita entender as múltiplas iterações da estrutura fractal, através dos seus níveis de análise e as suas consequências na continuidade percebida do espaço-tempo. Por isso, partiremos da dialéctica percepção – mediação, através da experiência espaço-temporal do *evento*. Esta singularidade, o evento, constitui um único ponto registado no espaço-tempo. Como unidade básica da percepção é, simultaneamente, unidimensional e pluridimensional. A sua singularidade reside, justamente, neste paradoxo: por um lado, é uma unidade fechada,

¹⁴ Na cosmologia, o conceito de espaço-tempo reúne, numa única abstracção, as ideias de espaço e tempo. O espaço-tempo é povoado por uma colecção de pontos, os eventos, aos quais servem de sistema de coordenadas.

¹⁵ O objecto musical constitui algo tangível e ao alcance dos sentidos sobre o que é estabelecida uma linguagem entre o compositor e o ouvinte. O objecto musical, assim abordado, corresponde a um veículo de comunicação entre o autor da criação, que o codificou e o sujeito que o interpreta. Cf. SCHAEFFER, Pierre – *L’objet musical*. “L’expérience concrète en musique”. *Reveu Musical*, 1952, pp. 126-27

¹⁶ Cf. CLENDINNING, Jane Piper – *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti* (Volume I and II). Yale University, 1989. Dissertação de Doutoramento em Filosofia na Universidade de Yale. Clendinnig menciona que microestrutura, superfície audível e macroestrutura são os conceitos básicos a utilizar na análise do repertório micropolifónico. As notas constituem pequenos grupos, detalhes de construção melódica criando com isso a micro-estrutura. A combinação de linhas que formam harmonia e que delimitam as secções cria a superfície audível. Finalmente, a forma da composição, articulada em distintas secções, constitui a macro-estrutura.

sem qualquer conteúdo; por outro, dispõe de uma abertura própria, uma conectividade, que o torna associativo, apto a integrar estruturas mais complexas e, conseqüentemente, mais duráveis no espaço-tempo. O evento constitui assim, a ligação básica entre qualquer descontinuidade e a sua escala de referência. Como procuraremos demonstrar, através da natureza do próprio evento, a superfície do objecto, por si povoada, fornece o ponto de contacto para a criação de estruturas superiores, de síntese, dita “macro-estrutura”, e inferiores, de detalhe, dita “micro-estrutura”.

No entanto, pela conceptualização dos dados fornecidos pelas imagens sonoras recebidas, em tempo real, da experiência do objecto, e através da estrutura fractal, criam-se, não dois níveis - superior e inferior - mas uma multiplicidade deles. É esse efeito, de múltipla recepção e conceptualização de dados do objecto, que é explorado por Ligeti, na elaboração de uma superfície densa e contínua, onde a percepção da estrutura se encontra submergida no denso tecido sonoro. Daí, inferiremos a proposta de uma outra dialéctica analítica, mais fluida, e paralela à macro e micro estrutura, mas que tem um alcance diferente: a *infra-estrutura*¹⁷ - o conjunto de mecanismos estruturais, não perceptíveis, cuja função é gerar a superfície audível do objecto sonoro, e a *supra-estrutura* - que agrupa não apenas os níveis macro-estruturais como as redes de padrões estruturais, neste caso, de natureza fractal, registados transversalmente, na organização da obra.

¹⁷ Quando interpelado por Pierre Michel sobre os níveis micro e macro estruturais do *Kyrie* do seu *Requiem*, Ligeti responde de forma algo surpreendente. *Il y a des canons au niveau de la microstructure chaque fois que les chanteurs interviennent en commençant par le mot Kyrie. Cela s'appelle un canon micropolyphonique. Le Christe est un canon, mais plus lent; il n'est pas vraiment micropolyphonique. On l'entend même comme un canon dense, alors que dans le Kyrie est toujours estompé. Mais ici aussi, la technique du canon qu'un moyen de générer l'unité horizontal/vertical. La grande structure n'est pas canonique. Si vous analysez les entrées Kyrie et e, vous trouverez une lointaine ressemblance avec une fugue, les thèmes de cette fugue sont déjà eux-mêmes des canons complexes. Si l'on prend les sons des entrées des canons les uns après les autres, on obtient un ensemble de vingt-trois sons qui correspondent à la mélodie propre au Christe, à l'exception d'une sorte de permutation dans la deuxième partie. J'ai dû modifier l'ordre de succession de ces sons à un endroit pour des raisons musicales. Les rées « réglées » me donnaient une combinaison fausse, j'ai donc effectué ce petit changement. Mais c'est un jeu de construction, car vous n'entendez pas dans la forme la grande mélodie des entrées, en t cas pas comme une forme musicale audible. Dans le Kyrie, il y avait tout un ensemble de règles de contrepoint, de règles mélodiques, rythmiques, de combinaison des voix, etc. In MICHEL, Pierre – György Ligeti, compositeur d'aujourd'hui. Musique Ouverte, Minerve, 1985, p. 159.*

Na nossa abordagem, teremos a oportunidade de demonstrar que, no nível mais elementar de análise, a obra, ela própria, como objecto sonoro, representa uma descontinuidade com o tempo de referência, constituindo, ainda assim, um movimento *arís-thesis* com o seu exterior. Com base nessa constatação, veremos que a observação, na sua transferência mútua de organização entre sujeito e objecto, conduz a uma experiência polarizada e descontínua, necessariamente mais longa e densa, do tempo.

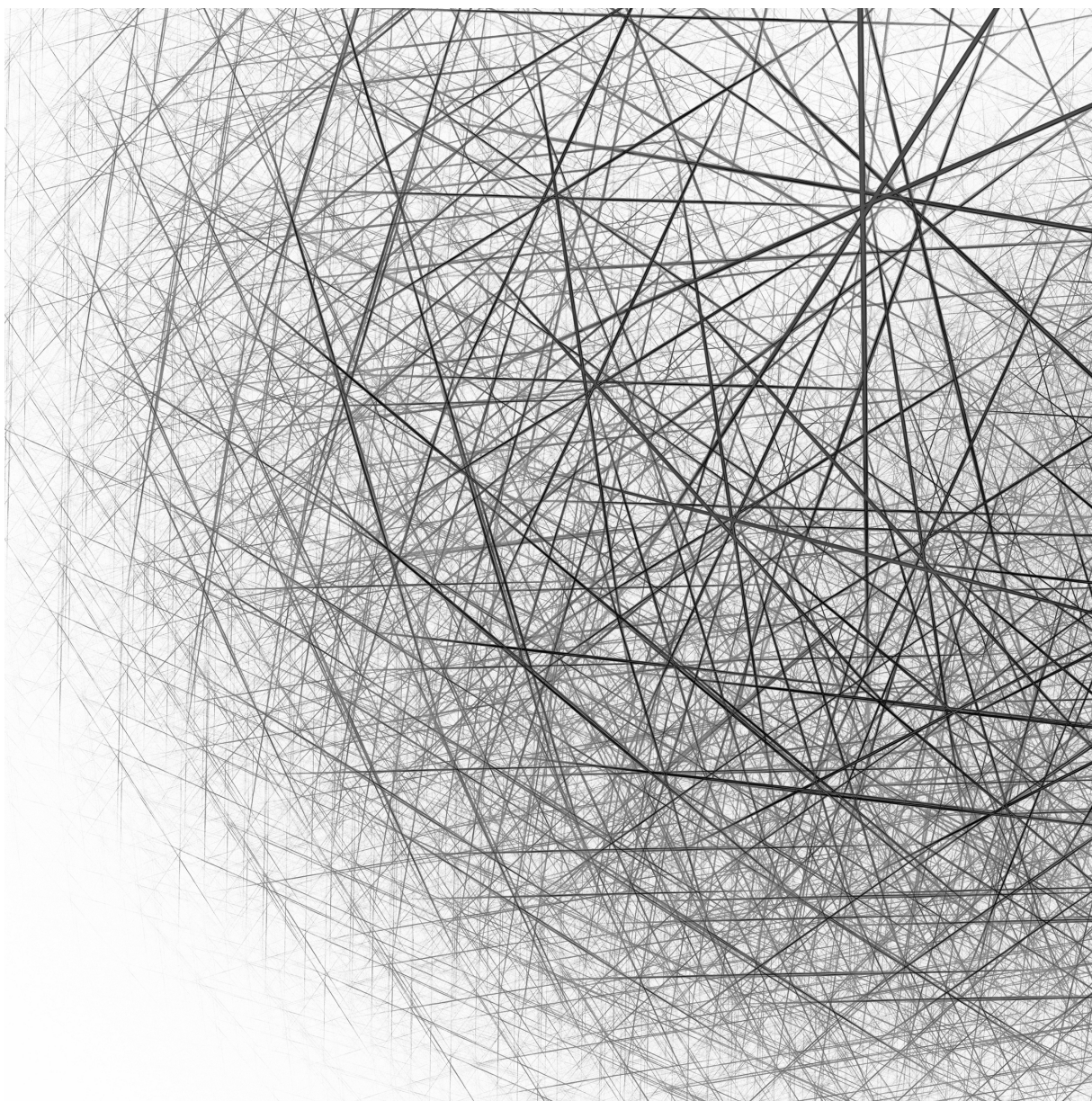
A novidade da nossa abordagem consiste na espacialização da análise musical, não apenas através dos conceitos especulativos de ordem musical mas da própria natureza, experimentada através do objecto. Esta experiência advém de uma reconhecibilidade básica e profunda dos fenómenos que governam o natural, quer sejam retratados na própria natureza, numa equação, numa tela de um quadro ou numa partitura. O modelo proposto poderá então ser aplicado a obras que incluam matizes estruturais como os de *Lux aeterna* e, tal como esta, uma estruturação, propositadamente desconexa, do seu resultado auditivo; obras superficialmente contínuas, onde os modelos analíticos de referência, baseados em níveis estruturais absolutos como o fundo, primeiro plano e plano intermédio não produzam resultados analíticos relevantes para o seu entendimento ou para a sua execução.

Assim, na primeira parte do nosso trabalho, encetaremos uma abordagem teórica, fundamentada na relação entre sujeito e objecto musical. Nesta reflexão, pretendemos, a um lado, entender a influência dos aspectos estruturais, imperceptíveis na observação directa, mas que definem em grande parte, pela sua organização aparentemente caótica, a constituição de superfícies planas e contínuas com formas indefinidas. E, por outro lado, procuraremos analisar como a inferência organizativa do sujeito lança, a cada nível estrutural, um projecto de forma, baseado simultaneamente, na informação directa, colhida na singularidade do evento e na conceptualização dos modelos pré-existentes que lhe servem de referência.

Seguidamente, na segunda parte, delineado o processo teórico fundamental, abordaremos as principais perspectivas analíticas aplicadas a *Lux aeterna* e ao repertório micro-polifónico, juntamente com as suas limitações, procurando enquadrar a nossa proposta e, quando necessário, oferecer uma nova metodologia analítica, inevitavelmente fundada na

abordagem teórica que previamente realizámos. Em consequência, analisaremos em profundidade a obra, nas secções e subsecções básicas resultantes da nossa própria proposta teórica e de acordo com a metodologia estabelecida.

Finalmente, em conclusão, proporemos um modelo analítico assente na forma fractal, evidenciando o papel do movimento *arsis-thesis* e demonstrando como todo o material se organiza a partir da sua contínua iteração, em todos os seus níveis conceptuais, além de reconciliar esta estruturação com a influência da ordem natural no contacto, por si mediado, entre sujeito e objecto musical.



ORDEM, CAOS E PERCEPÇÃO

MODELO TEÓRICO

4. ORDEM, CAOS E PERCEPÇÃO – MODELO TEÓRICO

4.1. Introdução

[O cosmos] *é um pedaço subtraído ao infinito e demarcado por um limite, seja rarefeito, seja denso, seja em revolução, seja estacionário; os seus contornos são tanto esféricos, como triangulares, ou de qualquer outra forma.*

Epicuro¹⁸

Coloquemos, à partida, algumas questões sobre o elemento prévio da nossa reflexão - *espaço-tempo* - conceito que, em termos práticos, constitui o pano de fundo sobre o qual se projecta o objecto musical. Nele encontramos diferentes instâncias ou arquitecturas as quais constituem aspectos determinados, inerentes à sua natureza e à sua inevitável influência no cosmos. O mecanismo receptivo do sujeito está preparado para um conjunto alargado de estruturas espaço-temporais; não só é capaz de relacionar um objecto no tempo e no espaço como também está apto a retirar desse objecto ilações e reflexões sobre si próprio. Deste modo, radicados na sua dimensionalidade, criámos um enquadramento que reúne estas ilações e as distingue em quatro instâncias: *evento, relação, estrutura e forma*.

Na nossa definição de *evento*, partimos dos fenómenos ocorridos num dado ponto do espaço e do tempo, aptos a registar uma propriedade física quantificável. A noção de evento pressupõe, então, a participação directa do observador que o detecta no exterior, e que o define em função de um sistema de quantificação e de uma propriedade de referência. Os eventos podem ser linearmente relacionados, se entre eles existir uma distância determinável, logo

¹⁸ In EPICURO – *Carta a Pitocles*. Apud: LUMINET, Jean-Pierre - *Sentido e Segredos do Universo, O Universo Amarrotado*. Coleção “Epistemologia e Sociedade”. Trad. Elsa Pereira. Lisboa: Editora Piaget, 2005, p. 21.

Ilustração da página anterior: DREAMSTIME – 3D Shperical structure black and white (ID: 22649470). Royalty-free illustration. Standard of extended licensing. In <http://www.dreamstime.com/stock-photo-3d-spherical-structure-black-white-image22649470>

delimitada. Então, os eventos, unidades perceptivas fundamentais, podem ser convocados pelo sujeito, passando a desenhar, com ele, uma superfície contínua de *relações*, baseadas nas suas propriedade e quantidades comuns. Esta superfície representa, na realidade um plano bi-dimensional (tempo e espaço) contínuo de contacto entre sistemas de organização de propriedades diferentes e delimitados pelas suas escalas de referência. As relações verificadas entre eventos podem, no entanto, convergir para determinados estados de concentração, criando *estruturas* localizadas que inter-relacionam propriedades diferentes sob conceitos comuns. Finalmente, estas estruturas, delimitadas entre si, por padrões recorrentes ou pontos de inflexão, tornam-se morfologicamente fechadas, delimitadas. A reunião destas diferentes morfologias constitui uma *forma*.

Na discussão formal contemporânea (explícita ou implicitamente), grande parte dos problemas em torno da importância da delimitação destas instâncias é ainda discutidos por músicos, musicólogos, críticos, teóricos, matemáticos, físicos, estetas, linguistas, sociólogos, semióticos ou filósofos. Também neste ponto, o nosso contributo na matéria consistirá numa abordagem alternativa, pela convocação de elementos de diversos campos do conhecimento, com vista à obtenção de uma perspectiva alargada sobre delimitação e organização na relação entre sujeito e objecto musical. Deste modo, procuraremos alargar a discussão da análise musical para além dos modelos apriorísticos¹⁹, e em direcção ao problema da complexidade, através do contributo da Teoria do Caos.

Ao procurar os limites do que pode ser considerado um objecto musical, teremos sobretudo em conta o seu aspecto organizacional, a maneira como ele se projecta, dimensionalmente, através do espaço-tempo. Neste sentido, partindo da materialidade sonora

¹⁹ A questão dos modelos apriorísticos de análise será abordada, em detalhe, na Introdução à análise de *Lux aeterna*.

da música, concentrar-nos-emos no especificamente musical do objecto, procurando nas características básicas da sua organização, as delimitações²⁰ que lhe dão forma.

Ao procurar enquadrar esta questão e atendendo à especificidade da arte musical, podemos então estabelecer como limite último de um objecto musical a sua descontinuidade com a linha do tempo, uma vez que tal objecto apenas existe durante o momento da sua audição.

Uma formulação particularmente relevante nesta matéria, quer pela sua radicalidade, quer pela sua ampla disseminação cultural, pode ser encontrada na obra *4'33''* (1952) de John Cage. Sem querermos entrar directamente na ampla discussão sobre esta obra, atemo-nos ao seu carácter de ruptura e de limite no que poderia ser considerado, na altura da sua estreia, música (sobretudo na cultura ocidental). Um dos aspectos que Cage colocou em questão foi, exactamente, a materialidade da música perante a evidência da natureza.

Dentro desta linha de pensamento, ao estabelecer a temporalidade como limite último da obra musical, inferiremos sobre o carácter ambivalente do tempo, ou seja, acerca da sua condição objectiva e subjectiva, e como esta pode ser esclarecedora na delimitação.

Em cada uma das quatro instâncias que previamente estabelecemos, encontramos escalas de espaço-tempo específicas e delimitadas, das quais resultam, conseqüentemente, diferentes topologias²¹. Em virtude deste facto, só poderão ser estabelecidas relações entre cada uma das instâncias se as correspondentes transições de escala forem o suficientemente lineares para que

²⁰ Às múltiplas tentativas de definição de música, ao longo da história, têm correspondido os olhares do homens de cada época. Os seus contributos, para além de tentativas de objectivação de uma actividade tão heterogênea como a música, contribuíram para a introdução de delimitações e formalizações.

Porém, recorrentemente, a controvérsia gerada em torno de muitas obras, consideradas vanguardistas no seu tempo, constituiu uma extrapolação das fronteiras da própria arte. Uma das qualidades mais importantes da arte está, precisamente, na sua capacidade de ultrapassar os limites e regras do estilo, de se redefinir; no fundo, a sua abertura.

Esta capacidade de redefinição é, ela própria, um sinal de incompletude, de inadaptação ou de insatisfação. De facto, ao considerar que uma determinada obra alcança o limite de uma dada estética, estamos a considerar a definição de ambas, exemplo e modelo. Afinal, por um lado, atravessar um limite implica identificar o que estava dentro dele; por outro, conceber que mais existirá fora dele.

²¹ A topologia estuda propriedades como a conectividade, compacidade ou separabilidade entre os conjuntos de propriedades. Estes conceitos que relacionam as diferentes escalas a partir dos seus limites possuem, precisamente, propriedades de ligação ou delimitação.

o objecto se mantenha apreendido como tal.

Cada uma destas escalas constituirá num nível de análise²² com uma arquitectura própria. Tal como foi sugerido por Joseph Fourier²³, as quantidades físicas registadas nas qualidades dos eventos podem ser organizadas num sistema dimensional em que propriedades comuns são associadas a uma dimensão. Ao relacionar detalhes ou propriedades associados a diferentes escalas de análise, veremos como é frequente, senão determinante, a necessidade de conjecturar, extrapolar ou recorrer a analogias e metáforas. Como consequência, o resultado da análise torna-se fortemente influenciado pelo critério de relacionamento inter-escalar e grande parte da informação pode ser perdida. Porém, através da compreensão do processo de iteração dos movimentos *arsis-thesis*, observaremos como a informação não relacionada pode ser integrada no resultado da própria obra, uma vez que os limites da sua organização residem, intimamente, na capacidade de conceptualizar níveis e escalas de análise; de verificar, conferir, comparar ou extrapolar ordem a partir do caos.

4.2. Singularidade: do evento à conexão



Figura 1

O evento constitui a unidade fundamental do nosso modelo analítico. A sua singularidade advém do seu carácter unidimensional; o evento corresponde a uma diferença,

²² Um nível analítico representa um conjunto finito de dados registados para uma variável categórica. Os dados são verificados nos eventos e reunidos em categorias similares, segundo a conectividade das suas propriedades, constituindo níveis.

²³ Cf. Fourier, Joseph: *Théorie analytique de la chaleur*. Firmin Didot, 1822.

perceptivamente indivisível, verificada na superfície, um único ponto de contacto entre o interior e o exterior que não constitui, em si, qualquer unidade formal, apenas se distingue pela sua referencialidade unitária. O que é captado interiormente, sem qualquer orientação ou sentido, não possui qualquer carácter representativo. Como unidade básica do nivelamento analítico que propomos, ele contém o material sonoro, um mundo onde a possibilidade é infinita e a expectativa é máxima. O evento encerra em si, uma completa abertura a todo o tipo de ligações.

Segundo Jaegwon Kim²⁴, os eventos podem ser descritos em função de um objecto, uma propriedade e um intervalo de tempo. Por outro lado, na sua obra sobre “realismo modal”²⁵, *Counterfactuals*, David Lewis defende que os eventos constituem regiões de espaço-tempo com propriedades distintivas associadas a outros mundos. Os eventos constituem, assim, pontos de contacto entre estruturas complexas e abrangentes, governadas por propriedades e sistemas distintos. Finalmente, Alain Badiou caracterizou o evento baseando-se na sua descontinuidade²⁶. Nesta acepção, o autor reitera que o evento apenas “não é”; para que possa ser, o conjunto de regras que dita a sua situação tem de sofrer uma intervenção que o acolha na realidade do sujeito.

Embora constitua uma singularidade, o evento é naturalmente associativo, razão pela qual se podem construir sentidos através da recollecção da sua sucessão. Por isso, os eventos podem ser interligados, a partir da superfície do objecto observado, estabelecendo entre si e o sujeito, que o observa, um conjunto de relações determinadas no exterior. Essas relações constituem, na verdade, itens de análise, dispostos em ligações simples, causais e unívocas. A sua ligação ao evento é consequência de um processo unitário que assim ganha sentido, de um ponto a outro, sucessivamente.

Por detrás deste processo de aquisição de informação baseada em relações de eventos

²⁴ Cf. KIM, Jaegwon - *Supervenience and mind*. Cambridge University Press, 1993.

²⁵ Cf. LEWIS, David - *Counterfactuals*. Blackwells, 1973.

²⁶ Cf. BADIOU, Alain - *L'être et l'événement*, Editions du Seuil, 1988, traduzido por Oliver Feltham. Continuum, 2006.

está o mecanismo receptor humano, que é dotado de uma arquitectura peculiar baseada no convívio simultâneo da acção de diferentes estruturas internas especialmente concebidas para a tarefa. Em resposta ao estímulo externo, ela formula padrões internos que podem ser organizados, associados ou até considerados redundantes²⁷.

Este processamento pode ser sumarizado da seguinte forma: à introdução de um dado, proveniente do objecto, corresponde uma resposta; e essa resposta é produzida através de uma operação mental interna, consciente ou inconsciente. Basicamente, estas redes estão especialmente adaptadas a produzir conhecimento através da experiência. Ou seja, com a multiplicação de entradas, os resultados são progressivamente optimizados e as ligações, dentro de cada contexto, são efectuadas de uma forma cada vez mais precisa e intuitiva. Este funcionamento paralelo permite, também, uma redução dos recursos necessários ao seu funcionamento, criando maior disponibilidade para novos problemas ou para a realização de outras tarefas em simultâneo. Se necessário, o modelo de processamento é reconfigurado e armazenando para utilização futura em situações análogas. Esta sintetização interna do objecto propicia subidas de nível analítico, uma vez que, por significação, as complexas relações entre eventos, numa dada escala, são sintetizadas e codificadas. Atribuir uma categoria ou um símbolo a uma determinada rede de eventos implica a realização de uma operação formal, isto é, a inclusão numa rede de propriedades comuns verificadas em determinada parte do conjunto de eventos em observação.

A experiência do objecto musical é pois, uma actividade intrinsecamente mediada, uma condição inerente à capacidade do sujeito em estabelecer um contacto com a superfície do objecto, evento a evento, e de o re-organizar internamente, em função de uma dupla condição:

²⁷ Em oposição, o funcionamento de uma máquina, quer se trate de um velho relógio ou de um computador digital, assenta em pressupostos diferentes: os sistemas que os compõem baseiam-se em conjuntos de componentes distintos e especializados, ou seja, através da organização e distribuição prévias das tarefas a desempenhar. Neste modelo, cada componente funciona em termos altamente esquemáticos e de complexidade limitada, circunscritos, à partida, pela programação original. É o resultado final que justifica a utilidade de cada uma das suas partes.

excêntrica e concêntrica²⁸.

Na música, a inferência interpretativa do sujeito no objecto exterior capta as componentes físicas do som, expressas em eventos. Com estes dados é capaz de criar conceitos, encadeamentos de ideias e até estilos que acolham os anteriores. A aptidão da música para veicular unidades de sentido simbólicas, assim ordenadas no tempo, mas mutuamente reconhecíveis e capazes de manipular proporcionalmente a temporalidade, tornou-a, ela própria, uma linguagem²⁹.

Este processo de reconstrução interna do objecto musical, através da experiência de descontinuidades, é algo que afecta o próprio sujeito, além do seu exterior. Se, de facto, o objecto musical, assim recebido, só pode construir-se na medida em que se constituem duas forças em relação - o sujeito e o objecto -, a concretização das relações que descrevem um acarretam, consequentemente, a descaracterização do outro. O mesmo é dizer que quando se atende mais concretamente às relações que os definem e menos aos seus agentes, menor é a percepção das suas distintas individualidades. Neste sentido, o resultado da observação³⁰, como experiência consciente, é alterado pelo contacto do sujeito com o objecto. Consequentemente, a sua capacidade do sujeito para analisar os resultados é também alterada. O que se gera, definitivamente, é um aumento de informação disponível, apta a ser reinvocada e reincorporada em operações superiores; o tempo torna-se significativo.

O objecto musical surge na realidade, como uma construção baseada em relatividades

²⁸ Esta mútua referencialidade entre objecto musical e sujeito ouvinte é estabelecida pela integração de dois quadros: o primeiro - interioridade-exterioridade, aquele em que o sujeito se abre ao exterior e se apercebe de uma estrutura que lhe ultrapassa - e o segundo e complementar - exterioridade-interioridade, aquele em que o sistema percebido através do objecto musical é recebido, categorizado e referenciado em função de uma permanência, uma individualidade expressa em propriedades comuns. Por um lado, existe uma pressão excêntrica, ou seja, uma dificuldade de permanência por parte do sujeito, perante a experiência do objecto, na transformação constante que lhe é percebida. Por outro lado, verifica-se uma outra pressão, concêntrica, pela qual os padrões interiores ordenam e sistematizam o objecto em função daquele que o observa.

²⁹ Existe uma ligação fundamental entre as manifestações externas observadas nos outros indivíduos, as representações internas de tais comportamentos e as próprias manifestações internas do sujeito, quando confrontado com uma realidade semelhante. Essa teorização recorrente do comportamento social dos outros indivíduos constitui um mecanismo modelador por excelência.

³⁰ Eugene Wigner, Prémio Nobel da física em 1967, constatou que o resultado de uma observação que se obtém por interacção modifica a função ondulatória do sistema.

internas que se erguem de acordo com as propriedades do sujeito, codificadas no objecto. A conceptualização do objecto musical é assim dependente do grau de conceptualização realizado entre os mundos de ambos. Ela resulta de um modo particular de vida, individual e socialmente participado.

4.3. Conceito: espaço-tempo

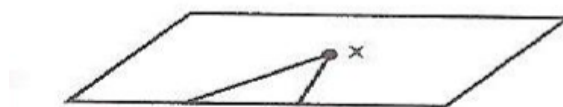


Figura 2

E se eu deixar de as recordar por pequenos espaços de tempo, de tal maneira voltam a submergir e a deslizar para os recônditos mais afastados, que de novo, como se fossem novas, têm de ser arrancadas, - pensando, do mesmo lugar pois não é outro o seu espaço – e reunidas de novo, para que, possam ser conhecidas, isto é, recolhidas como que de uma espécie de dispersão, por isso se diz que a palavra “cogitare” deriva de “cogere”³¹.

S. Agostinho terá sido um dos primeiros pensadores a relacionar eficazmente tempo e espaço, ideia com a qual confrontou a nossa capacidade de conceber um “antes” por via da razão. Do ponto de vista do sujeito (e não dispomos de outro), o início é a dotação do espaço-tempo. Nesse sentido, o próprio conceito de criação não lograria existir sem o espaço-tempo.

Em diferentes níveis analíticos, um valor de tempo de referência corresponde a diversos conjuntos de possibilidades delimitados pela extensão da superfície sonora por si organizados. Dentro de um nível, cada valor de tempo pressupõe, ele próprio, um início e um fim, ou seja

³¹ In AGOSTINHO, Santo – *Confissões*, VII, X e XI, p. 58.

uma distância³²; nos limites desta distância, compreendida em escala, situam-se, justamente, dois instantes, o inicial e o final. A comparação entre ambos estes pontos, no tempo e em sucessão, pressupõe um movimento, o que é uma consideração intrinsecamente associada ao espaço.

Para entendermos a ligação entre passagem do tempo e movimento é necessário destacar, previamente, algumas concepções relacionadas com o espaço. Em primeiro lugar, a noção de que o movimento implica uma alteração no espaço, uma mudança de lugar; é nesta transformação de lugar que o objecto, ou parte deste, por se tornar foco de uma análise, se individualiza, se destaca e, em última análise, se torna mensurável. Em segundo lugar, o movimento é uma das relações registadas entre os diversos eventos detectados no material e que ocupam o seu espaço; estas partículas relacionais têm a propriedade de se associar umas a outras de acordo com a superfície observada. Finalmente, estas concepções são frequentes na música e expressas em propriedades como altura ou frequência (dizer que um som é alto ou que a sua frequência é alta) ou ainda, intensidade (afirmar que um dado som está muito alto em relação a um outro ou a um determinado limite auditivo). No fundo, as coordenadas espaciais, herdadas da geometria euclideana, são um dos pilares fundamentais da abstracção do objecto. No espaço isolam-se formas, comparam-se dados, e extraem-se qualidades ou quantidades que permitam novas comparações. O espaço de um objecto musical, registado pelo sujeito, resulta de uma complexa teia de relacionamentos directos entre elementos distintos; permite avanços, retrocessos ou mudanças de escala, constitui uma potencialidade do real e, ao mesmo tempo, uma realidade abstracta.

A espacialidade advém, precisamente, dos limites da percepção. O espaço, elemento do contacto de sujeito e objecto, constrói-se a nível dimensional. E as dimensões são, precisamente, conjuntos de coordenadas que permitem determinar um dado ponto ou objecto

³² O tempo faz parte de um conjunto de qualidades físicas dimensionais. Neste conjunto agrupam-se, além do tempo, a duração, a massa a temperatura, a quantidade de substância, a corrente eléctrica e a intensidade luminosa. Cf. “International Bureau of Weights and Measures”: *Sistema Internacional de Unidades*. 8ª edição, 2006.

face a outro. Além disso, a dimensionalidade³³ de um objecto é a intelectualização das suas diferentes qualidades, agrupadas em séries ordenadas.

A concepção, em concreto, de massas sonoras, dotadas de uma textura interna particular, evidencia qualidades limitáveis e inter-relacionáveis como altura ou duração, entre outras, e pressupõe uma intencionalidade directa na restrição da superfície: interior contra exterior³⁴.

Assim, espaço e tempo constituem um pré-conceito interno contínuo, nunca desligado nunca interrompido, especialmente destinado a mediar o contacto com o exterior. Em si, constituem um antecedente, uma condição prévia da percepção, uma imagética sucessiva e coordenada de ligações entre micro e macro estruturas, convocadas para o real através do

³³ Segundo E. G. Boring, a consciência possui, ela própria, um conjunto de processos como qualidade, intensidade, extensão, duração e intencionalidade aptas a formular análises contínuas sobre o material percebido sensorialmente. Estes processos dimensionais são universais. Cf. BORING, E. G. - *The Physical Dimensions of Consciousness*. Cap. 3. Um evento constitui um ponto no espaço-tempo ao qual não podem ser aplicadas propriedades mensuráveis universais, apenas locais, em função da estrutura sob a qual é detectado; ele define-se, como vimos, por oposição à totalidade que o rodeia. Consequentemente, este ponto, o evento, detém uma potencialidade infinita em virtude de estar apto a conectar-se com qualquer outro ponto em seu redor. Pela sua natureza, a singularidade do evento está pois numa ambivalência desconcertante: ser fechado, por se opor ao todo mas, paradoxalmente, ser aberto pela sua conectividade com qualquer ponto em seu redor com o qual possa constituir uma relação.

Por conseguinte, na sua ambivalência, o evento representa a partícula fundamental do nível, o limite inferior de uma escala. Enquanto parte desse nível, não pode ser decomposto.

A duas dimensões, deve ser considerada a noção de superfície. Esta advém do sistema de coordenadas cartesiano. A localização de um ponto através de um quadro de referencialidades, coloca-o na intersecção de duas superfícies. Desta interacção se pode inferir a relação entre dois pontos sendo essa relação linear.

A três dimensões são definidas as coordenadas fundamentais de localização e delimitação dos objectos. A noção de espaço tridimensional está fortemente enraizada na forma com que o mundo é percebido.

Finalmente, a quatro dimensões, importa conhecer a noção de *continuum*, ou espaço-tempo. O conceito, que tinha sido sugerido por H. Minkowski (Cf. NABER, Gregory L. - *The Geometry of Minkowsky Spacetime*. New York: Springer-Verlag, 1992), foi incorporado na Teoria da Relatividade (restrita) de A. Einstein. O argumento base prende-se com a duração como uma condição básica da existência de um objecto no espaço. Um qualquer ponto geométrico com duração transforma-se numa linha. O espaço-tempo é, pois, uma estrutura generalizada onde se relacionam os acontecimentos no mundo ou numa qualquer obra musical. Lembro que, ao referir-me ao espaço, tenho em mente que este representa um conceito intelectual intimamente relacionado com a forma particular de recepção do exterior do qual o homem é dotado. A detecção de qualquer movimento, direcionalidade ou relação, implica uma abstracção do tempo como uma quarta dimensão.

³⁴ As representações de objectos musicais tais como as partituras, gráficas ou em pentagrama, demonstram claramente a influência da organização espaço-temporal na Música. Nelas se justapõe um vasto conjunto de sinais ordenados em coordenadas claras e acessíveis. Esses sinais representam, convencionalmente, propriedades ou estados particulares e organizados de elementos fundamentais de informação sonora: altura, duração, timbre ou intensidade. Tais elementos, discorrentes no espaço-tempo simbolizam, para o sujeito, interacções específicas de matéria e energia e constituem, para este, estímulos externos capazes de fazer ressoar o interno.

contacto com a superfície onde se projecta o objecto.

No entanto, a informação colectada dificilmente expressará, *per se*, conceitos básicos, inerentes às referências receptivas do sujeito, do discurso musical como a melodia, o ritmo e a harmonia ou o motivo, a frase e o tema. São, afinal de contas, esses elementos com os quais o músico tem de lidar.

Assim, para entender o que transforma determinados aspectos das organizações sonoras em objectos musicais, é necessário, antes de mais, compreender as complexas relações entre os mecanismos receptores e processadores - os *sentidos e cérebro*, e a instância de mediação e interpretação – a *mente*³⁵.

A mente intui, representa e revela através de conceitos aquilo que lhe é apresentado do exterior. Essa relação entre exterior e interior é estabelecida em função da acção particular da mente do sujeito e desde a sua especificidade humana, individual e cultural. Então, tudo o que pode ser “obtido” do objecto musical resulta de um processo de interacção e correspondência³⁶. Só se estabelece por ser possível, ou seja, por pertencer a um quadro de

³⁵ Defina-se, para já, mente como um conjunto de funções superiores do cérebro (pensamento, razão, memória, inteligência ou emoção) associadas à consciência. O que é percebido como exterior advém de uma enorme transformação interna efectuada sobre a informação recolhida sensorialmente. Note-se que a síntese básica do percebido é a sua representatividade mental; essa representatividade provém, evidentemente, da abstracção dimensional, quer em termos de espaço, quer em termos de tempo. E, de facto, essa transformação destina-se à criação ou tradução de conceitos sobre os quais se possam efectuar operações superiores.

Mas a mente não se limita a gerir os impulsos externos de uma forma distanciada. Ela confere-lhes presença e projecta-lhes unidade e sentido na medida da sua apetência representativa. Isto corresponde, exactamente, a um acto mental, porque exprime um determinado olhar sobre a ideia interna que, embora reapareça em formulações externas, musicais ou não, constitui uma espécie de re-objectivação.

E o resultado mais evidente, porém mais complexo, destas operações mentais é a *consciência*. Esta componente fundamental da experiência deve a sua complexidade não só à intrincada rede de operações de processamento que lhe dá origem, mas também à sua componente elementar de mediadora do conhecimento. Assim, é muito mais fácil referir o “quando” da consciência do que o seu “quê”. Gerald Edelman referiu que o aparecimento das manifestações da consciência estará relacionado com o alcance de um determinado grau de complexidade, uma organização específica encontrada no meio de muitas outras formas de ordenação e modelação coexistentes no cérebro humano e que não será, com certeza, a única. Cf. BÜTZ, Michael R.: *Chaos and Complexity: Implications for Psychological Theory and Practice*.

³⁶ Justamente, em consequência da incapacidade de experimentar, ao mesmo tempo e no mesmo espaço, tudo o que é recebido do objecto musical, o sujeito detém um outro importante mecanismo interno de organização (mediação), a atenção. Através dela, são estabelecidos diferentes de estágios de consciência fugaz, necessários às tarefas de representação simples, convocadas pela memória para tarefas mais específicas e focalizadas.

referencialidades comuns, uma grelha espaço-temporal de propriedades físicas observáveis e partilhadas.

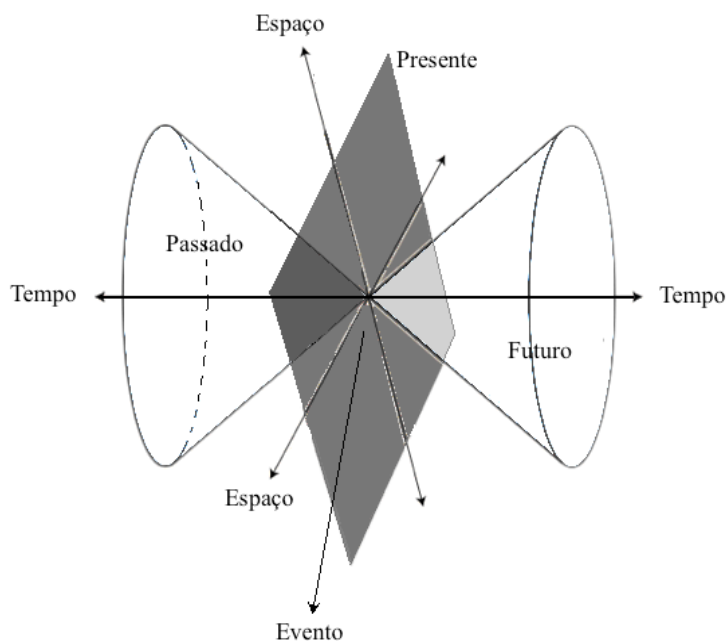


Figura 3

Para esclarecer a conceptualização das sucessões de eventos, entendidas através da mediação do nosso sistema analítico, criámos uma representação gráfica, inspirada no cone de luz³⁷ e que caracteriza os limites de causa e consequência num dado momento do presente, no contacto com um determinado objecto. A este conceito chamamos *cone de evento*³⁸. Através

³⁷ O cone de luz é uma representação tridimensional (duas dimensões espaciais, horizontais, e uma dimensão temporal, vertical) do espaço-tempo de Minkowski (quadridimensional). Esta representação pretende descrever o antecedente e consequente de um raio de luz, registado por um observador num instante de tempo, $t=0$.

³⁸ A Figura 3 representa o cone de evento, uma criação própria. Neste exemplo, foi efectuada com base na figura original constante em AINASQATSI, K. - *World_line.svg*. Versão SVG, 7 de Maio de 2007. Permissão para cópia e ou modificação de documento nos termos do *GNU – free documentation license*, ver. 1.2. Free Software Foundation.

deste cone, verificando um único acontecimento no espaço-tempo, registam-se, a um lado, todos os eventos passados cuja sucessão desencadeou o fenómeno em questão e, do outro, todos os eventos futuros que serão, por ele, influenciados. As fronteiras do cone assinalam, pois, os limites de referencialidade para o evento registado no presente. Fora das fronteiras do cone, é impossível estabelecer uma relação com o evento em questão. De certa forma, podemos concluir que a determinação causal, a relação do evento com o seu conceito base, diminui, à medida que mais causas ou consequências se revelam, ou seja, à medida que, ao longo do tempo, são convocadas mais referências. Na nossa análise, o conceito de cone de evento poderá facilitar a determinação mais precisa da teia de relações que interliga os eventos em estruturas lineares complexas.

4.4. Estrutura e complexidade

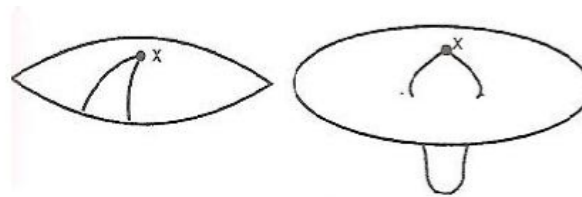


Figura 4

[Existem] *dois tipos de processos na natureza, um que se pode medir com exactidão e outro que apenas se pode tratar estatisticamente*³⁹.

No contacto entre sujeito ouvinte e objecto musical, o sinal sonoro recebido pelo primeiro, como estrutura linear de eventos registada na superfície do segundo, é separado em

³⁹ Primeira referência directa de G. Ligeti à influência da Teoria do Caos nas suas composições. Neste caso, tratava-se da obra *Clocks and Clouds* (1972-73). Cf. LIGETI - *Ligeti in conversation*, p. 64.

dois conjuntos de características físicas distintas: as dimensionais, directamente deduzidas das ligações entre espaço e tempo (altura, duração ou intensidade), e as linguísticas (discursivas), tais como frase, cadência (repouso) ou motivo.

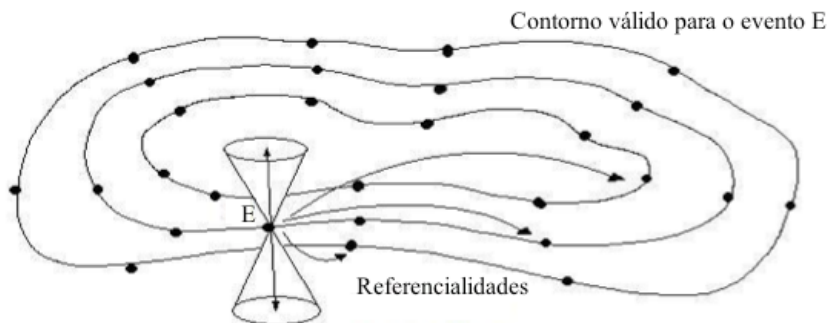


Figura 5

Para o evento E, detectado na superfície do objecto, existe no sujeito uma forma projectada e outra que vai sendo verificada. O ponto de espaço-tempo é apenas um acontecimento, um instante e, para esse acontecimento, o objecto nivelado analiticamente toma uma determinada forma; porém, a ligação entre eventos, relações, estruturas e formas é contínua. O que a faz movimentar-se para a frente é uma consequência da necessidade de estabelecimento de linhas em vez de pontos. O sujeito projecta-se na transformação de intermitências em linhas de sentido.

A estruturação advém da capacidade de disposição de cadeias de eventos recebidos e diferenciados de acordo com uma estrutura conceptual. Quanto maior for essa diferenciação, maior será o grau de importância formal dessa unidade. A operatividade da diferenciação surge então da capacidade de análise das conexões entre eventos e acontecimentos extrapolando os seus padrões, baseada na co-identificação de propriedades.

Os diversos padrões são estratificados de acordo com a sua complexidade, o que permite definir analiticamente os níveis dentro dos quais se efectuem as conexões.

Por outro lado, a capacidade de decomposição estrutural das redes de eventos registadas à superfície conduz, necessariamente, a uma redução do nível analítico e da sua respectiva escala. Porém, o limite deste tipo de operações está sempre sediado na capacidade do sujeito em extrair descontinuidades do objecto, a cada nível analítico. Assim, para a superfície observada existirá não só uma macro-estrutura mas também uma micro-estrutura. Ou seja, o contínuo percebido possui referencialidades articuladas entre os seus elementos fraccionários, os eventos, e os seus elementos sintéticos, os conceitos. Embora os métodos analíticos sejam diferentes para cada nível, pode concluir-se que a informação sobre o sistema aumenta com a capacidade de extrapolar um nível criando um outro (acima ou abaixo), modelando as limitações da matéria detectável à superfície; entender a causa e o efeito no espaço mas também no tempo.

O processo de aquisição de informação no objecto musical está então relacionado com a síntese de elementos temporais descontínuos, no fluxo do contínuo espaço-tempo, a escalas variáveis, encadeadas a partir de um único ponto de referência.

Cada um destes níveis analíticos é coerente com o conjunto específico de propriedades de cada objecto musical, observável a uma determinada escala. A necessidade de estabelecê-los advém de um imperativo organizativo do sujeito na matéria, sem o qual a articulação dos contactos entre sujeito e o seu exterior não seria compreensível⁴⁰.

Se a verificação directa dos eventos ocorridos na superfície de um objecto musical depende da particular escala de temporalidades que seja relevante (ou ressonante) com o sujeito, muitos eventos, verificados para lá da escala empregue na superfície, não são

⁴⁰ Cf. PENROSE, Roger - *O Grande, o Pequeno e a Mente Humana*. Colecção Ciência Aberta, nº 124. Gradiva, pp. 21-22. Este autor referiu que, na relação com as diversas dimensões espaciais e temporais, o Homem se situa na região intermédia das relações entre o enorme e o pequeníssimo. A ontologia desta condição-necessidade, a estabilidade, é uma discussão tão intrincada quanto a discussão do próprio tempo. Aliás, apesar de que, do ponto de vista da nossa percepção, enquanto humanos, tais considerações podem não ser muito claras, elas são previsíveis em termos teóricos e verificáveis em laboratório ou em demonstrações abstractas. A respeito deste assunto, existem várias teorias probabilísticas que relacionam o mais ínfimo pormenor com os desenvolvimentos formais mais radicais. De facto, a ligação entre os extremos da escala é um dos objectos de estudo da chamada Teoria do Caos. Esta teoria, tão largamente difundida, descreve a relação entre ordem e desordem e aborda o informe, o confuso ou o irregular. A ela e à sua relação com a organização do material me referirei mais à frente.

directamente recebidos. Nas estruturas formais estes eventos são ignorados ou sub-entendidos, em função dos padrões estruturais dominantes. Na realidade, os próprios eventos verificados são, eles próprios, directamente e indirectamente influenciados por essa infinidade de outros processos, completamente imperceptíveis, verificados para além dos limites da superfície e constituindo uma influência possível e provável mas não directamente observável, uma infra-estrutura. Na nossa análise de *Lux aeterna* teremos a oportunidade de enunciar e destacar um conjunto de infra-estruturas criadas para gerar superfície mas que não são directamente observáveis, como conjunto independente de propriedades formais, captadas a partir da superfície.

A associação de um evento a uma propriedade constitui intermitência no contínuo do sujeito. Ela recria ou oblitera o conceito disponibilizado, no seu quadro de referência, para acolher cada evento, no seu ponto no espaço-tempo. Porém, nem todo material é re-conectado nas linhas de sentido de cada nível estrutural. Existe uma quantidade considerável de entropia⁴¹ acolhida dentro do sistema, para além do determinado. É justamente esta entropia que fornece novos eventos a cada observação de um mesmo objecto. Acima ou abaixo do nível da superfície do objecto, a possibilidade de construção de sentidos é infinita porque a indeterminação, no evento, é infinita. Contudo, sendo o contínuo afectado pela experiência do objecto, o ajustamento entre o conceito e o correspondente evento registado sofre uma erosão contínua que lhe retira determinação.

Este problema é endémico de todo o sistema analítico, uma vez que cada nível de análise, abaixo ou acima da superfície observada comporta, necessariamente, uma quantidade de informação que se torna decrescentemente determinada, em relação aos extremos de causa e efeito, e em função das limitações perceptivas do sujeito. Precisamente por esta razão, a

⁴¹ A entropia é a única quantidade verificável na experiência de um dado sistema que implica uma progressão directa, uma única direcção. Na física, esta direcção é comumente denominada por “seta do tempo”. Na nossa representação de cone de evento, resolvemos incluí-la para focalizar a direcção inexorável e intransponível do tempo.

A entropia representa uma perda de informação na transição de um nível do sistema a outro. Qualquer mudança de nível resulta numa perda entrópica, *caótica*, não inteiramente recuperável. Voltar atrás e entender o sucedido, implica assentar em dados representados por abstrações, por si próprias, deterministicamente insuficientes.

informação é então organizada em função da proximidade no espaço-tempo do evento, mediante a polarização da *atenção*. O excedente, embora tolerado como sintetização analítica de ordem probabilística, é tornado secundário ou ignorado.

Na realidade, objectos musicais como *Lux aeterna* são complexos, na medida em que a linearidade dos seus processos internos não é plenamente revelada na sua superfície, apenas subtilmente indiciada. Neste sentido, a pré-conceptualização (organização) das suas estruturas requer a sobreposição de vários níveis analíticos, diferentes dos sugeridos pelos sistemas analíticos apriorísticos. Isto ocorre porque, na ausência de pré-conceitos (estruturas apriorísticas) aptas a relacionar a superfície com micro e macro estrutura, as fronteiras do cone de um evento esbatem-se cada vez mais no campo da probabilidade, de tal forma que uma estruturação efectiva apenas se pode estabelecer na vizinhança do momento em que é observado, tal como é sugerido no cone; o resto é uma possibilidade. Deste modo, na superfície, quanto maior for a quantidade de informação implicada, maior será o grau de possibilidade e menor o de realidade.

As relações de vizinhança, geradas no mecanismo estrutural mas inaudíveis no evento, formam estas pequenas unidades de sentido. No momento t , um obra discorrida aponta para uma possibilidade real de ordem sucessiva (encadeamentos reconhecíveis, intervalos de tempo regulares, etc.) mas não completamente previsível.⁴²

⁴² Estas relações simples aportam, em si, um elemento de instabilidade. *Será que tudo o que ouvi seria tónica, dominante, tónica, dominante, etc? A harmonia da obra parece consistir disso, mas será assim até ao fim? Quando acabará? A que horas chegará o autocarro?...*

Macro e Micro estruturas

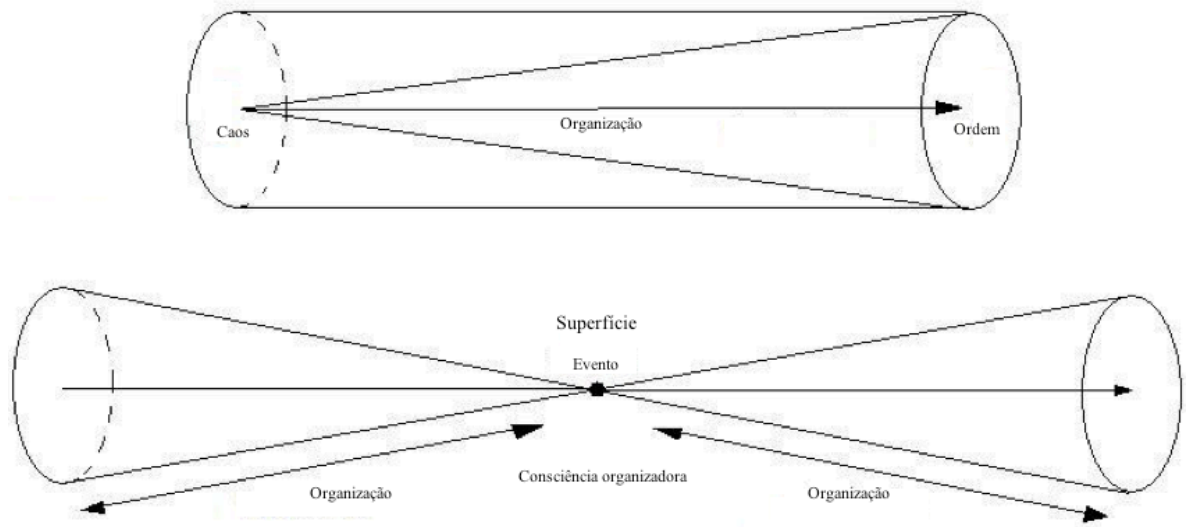


Figura 6

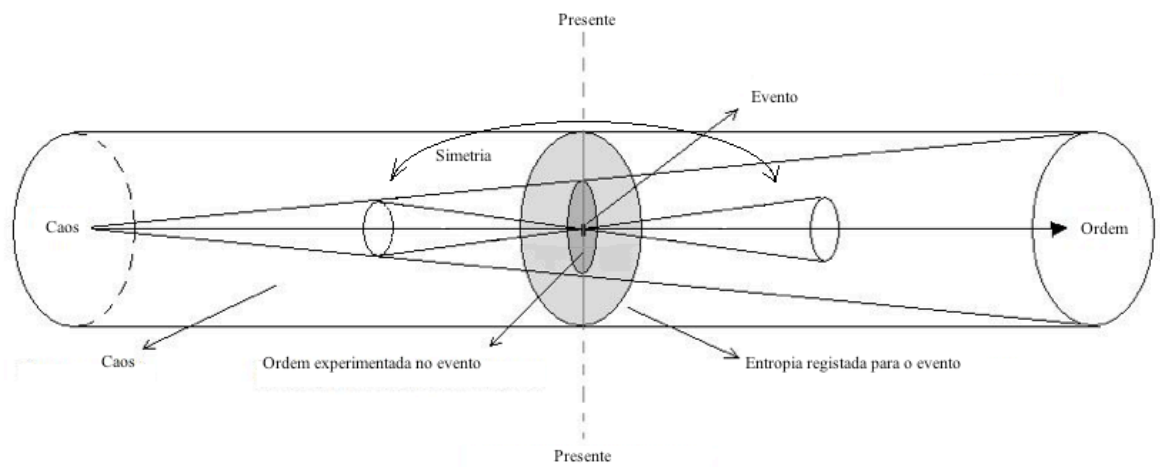


Figura 7

4.5. Do diferencial à forma

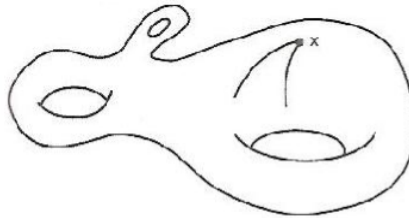


Figura 8

Cela ressemble à une grande mosaïque que l'on peut considérer comme un tout, et qui peut avoir des formes un peu floues. Mais c'est une mosaïque construite avec des petites pierres parfaitement délimitées.

Ce n'est pas de la peinture faite à coups de grands gestes, ni «al fresco» c'est à l'opposé, et très minutieux⁴³.

À medida que se gera (fixa) cada vez mais informação no discorrer da obra, os conceitos estabelecidos em relação à sua inteligibilidade, válida para ambos – sujeito e objecto -, sofrem a erosão temporal gerada por esse macro-sistema; a superfície é distorcida em função do mecanismo que a recebe.

O sujeito inclui, de alguma forma em si, uma referência com as leis da natureza da qual faz parte. Esta referência está implícita na observação das regularidades do mundo exterior: os ciclos naturais, os ritmos internos, etc. Mas, como vimos, o ser pressupõe também um esforço de permanência, uma contínua compensação do transitório perante o tempo. O sujeito escapa permanentemente à conceptualização que lhe é própria. A transmissão de informação, em sentido fechado e em sentido cultural, gera ela própria uma quantidade crescente de

⁴³ Referindo-se a *Atmosphères*, Ligeti explica como os elementos audivelmente estruturais foram apagados da superfície. Este sombreamento (“estompage”) foi, no entanto, conseguido “com meios muito precisos”. In MICHEL - Ligeti, *compositeur d'aujourd'hui*, p. 156.

indeterminação em relação ao conceito inicial. Isto funciona igualmente no cone de evento.

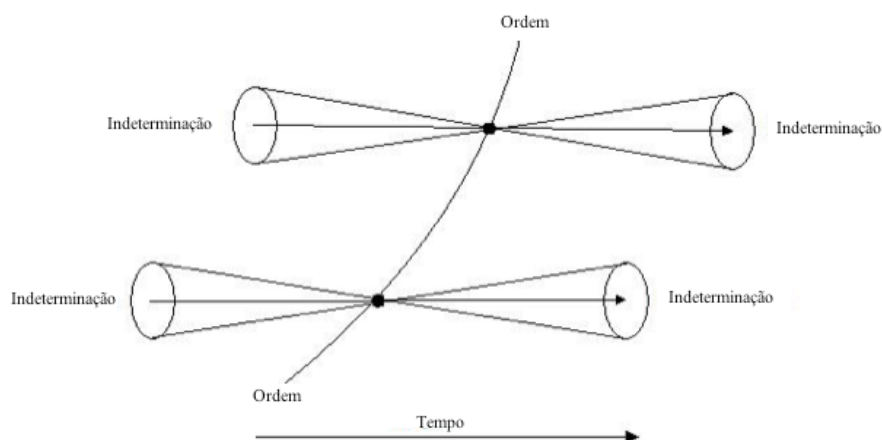


Figura 9

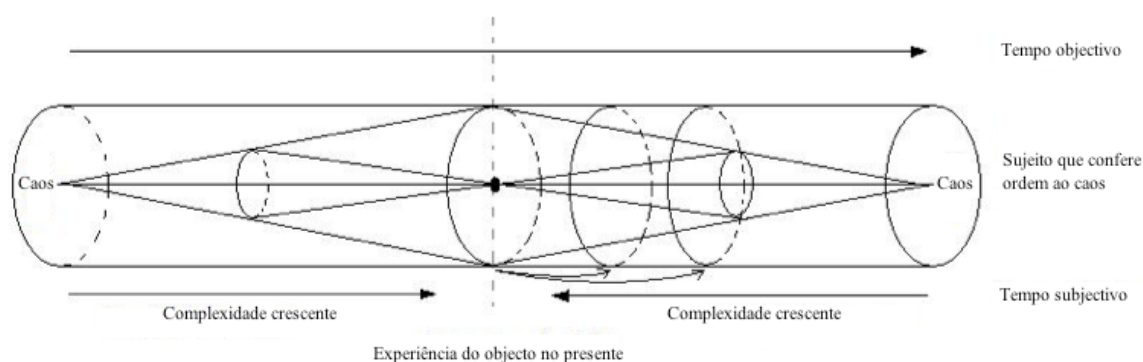


Figura 10

Assim, o fluir do tempo que percorre todas as consciências não é universal. Podemos considerar dois grandes conceitos de tempo: o tempo com o qual interagimos e o tempo que nos é indiferente. O primeiro envolve a actividade humana em vários ciclos. O segundo resulta directamente do triunfo da ordem na indeterminação e que se verifica indiscutivelmente em matizes diferentes por todo o universo. Estes dois conceitos não são completamente distintos. Aliás, o primeiro está intimamente relacionado com a elaboração conceptual do tempo, ligado

às actividades do Homem, regidas segundo as suas escalas. Sobre o segundo, o tempo do universo, o tempo objectivo e independente, não há certezas, apenas teorias e conjecturas não verificáveis pela experiência humana directa.

Então, a definição do tempo, como conceito analítico, resulta ser um grande desafio. É impossível avaliar a pressão do meio sobre a concepção das relações que conduzem à constatação do tempo. Não obstante, é directamente no tempo que se desencadeia todo o processo musical.

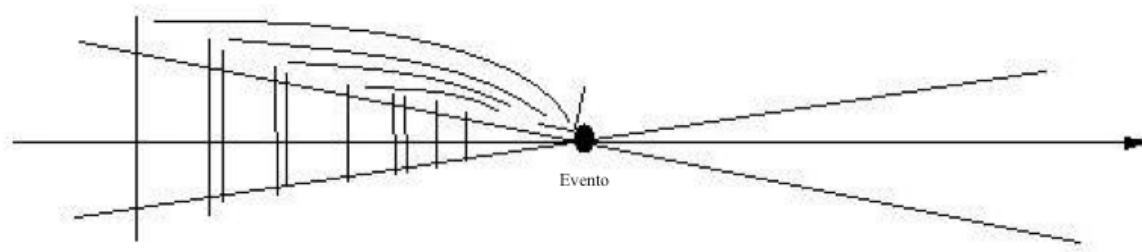


Figura 11

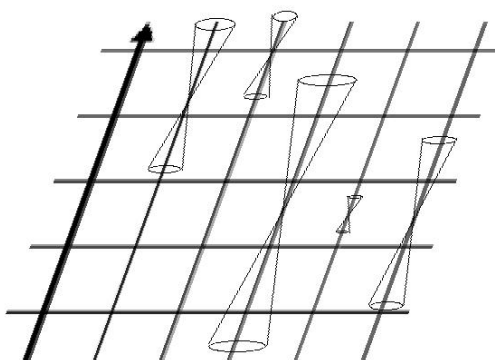


Figura 12

Na Figura 12, representamos um conjunto de sucessões de eventos (que constituem linhas de sentido), paralelas à linha do tempo, e que correspondem a redes separadas de

relações, assim agrupadas pelo sujeito tendo, como pano de fundo, diferentes conjuntos de propriedades musicais conceptualizadas (altura, dinâmica, duração, etc.). Na análise dos vários campos de relações independentes captados na superfície do objecto musical, os cones de eventos parecem orientar-se na mesma direcção (tempo objectivo) e permanecem independentes. Cada momento que capta directamente a atenção do ouvinte, funciona independentemente do outro e a sua causalidade fica a dever-se, estritamente, ao seu percurso particular. Esta noção deriva de uma concepção clássica de análise, a qual identifica e isola, previamente as propriedades estruturais, em função de um contexto histórico e conceptual restritivo e que não tem verdadeiramente em conta a temporalidade como factor de disposição do material no espaço. No fundo, em função de uma forma pré-concebida e pré-projectada, à semelhança da mecânica de Newton, o tempo é considerado como elemento exterior da construção da obra⁴⁴. Assim, a análise das relações efectuadas entre os vários elementos da obra não tem em conta a percepção de cada um dos seus eventos nem a sua interferência na forma do espaço-tempo em que são captados, vivenciadas e experimentadas, como discurso musical articulado.

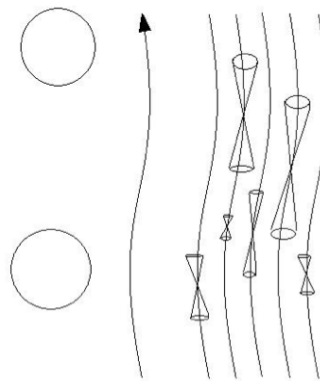


Figura 13

⁴⁴ “O tempo objectivo e o tempo matemático, por si mesmo, e pela sua própria natureza, flui uniformemente sem atender a nada exterior”. In RUNES, Dagobert D. - *Dicionário de Filosofia*. Editorial Presença, 1ª edição, p. 366. cit. Newton I.: *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*.

Na realidade, a intersecção entre o plano contínuo do sujeito e o objecto distorce a orientação fundamental da linha de sucessão de eventos. Em consequência, a afectação do observado pelo observador modifica a sua imagem para além do que pode ser analisado directamente. A abstracção das relações entre diferentes eventos fá-los perdurar, para além da superfície do objecto, directamente na mente do sujeito. São estas relações, que não correspondem univocamente à sucessão directa de momentos mas a uma sucessão participada e linear, isolada em relações locais e pequenas estruturas, as unidades particularmente exploradas por György Ligeti em *Lux aeterna*.

No cone, a referencialidade na audição do objecto é verificada através da mediação entre as distâncias particulares do fluxo temporal de cada propriedade. São estes fluxos, continuamente realinhados para cada evento, que produzem o seu próprio sentido, dentro da escala de observação do sujeito. Cada nível tenderá a polarizar as diversas linhas de sentido em unidades formais aglutinadoras, delimitando-as e opondo-as a outras, entretanto estabelecidas.

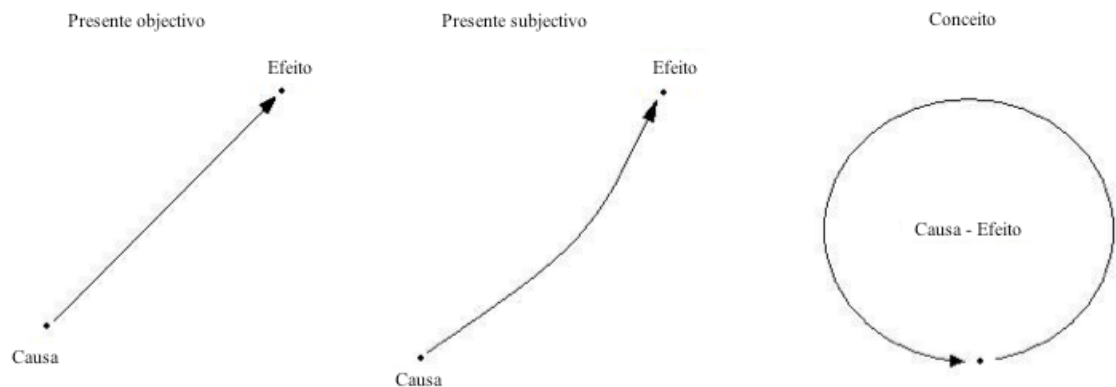


Figura 14

Partindo do cone, consideramos que, para um dado evento, registado na superfície do objecto musical, é verificada a existência de uma relação de causa e efeito, cuja previsibilidade e história revelada não fazem parte do seu ser-aí. O processo de causalidade, concordante com

o mecanismo receptivo no seu quadro interno de referência, encurva e distorce a linearidade da relação.

A inter-relação das diferentes cadeias de ligações constitui uma oscilação na percepção linear do tempo. Assim, é verificada uma mútua afectação entre tempo e estrutura, a qual revela consequências que vão muito para além da sua previsibilidade inicial.

Um elemento básico da ordem implícita no espaço-tempo do nosso objecto musical é a *sucessão*. Ou seja, para todas as expressões de espaço-tempo contínuo sobre as quais se possam exercer referencialidades, implica-se que um instante só pode suceder ou anteceder outro instante. As referencialidades a qualquer nível, qualquer que seja a sua natureza, apenas se podem incluir nos respectivos cones de evento.

Por detrás deste conceito de sucessão, a matriz sobre a qual se articulam todos os nossos níveis analíticos depende de uma delimitação eficaz da linha de passado e de futuro. Os modelos aplicados nesta problemática baseiam-se nos frutos das relações no tempo que permitem encontrar padrões de previsibilidade com maior ou menor eficácia nas diferentes escalas. De facto, a forma como a obra é percebida não inclui uma temporalidade objectiva. Mais ainda, não é a obra que sugere directamente o processo que traduz a sua causa em efeito; é o intelecto que realmente relaciona os factores concorrentes nos percursos de acordo com o espaço-tempo do sujeito, reunindo-os em sistemas processuais. Uma obra termina efectivamente, independentemente dos seus tempos subjectivos, isto porque ela também se enquadra no tempo objectivo e independente. Porém, a experiência do tempo é diferente (de obra para obra, de segmento em segmento e de audição em audição), uma vez que o tempo não é, em si, recipiente mas parte integrante do espaço por onde se deslocam os eventos em sucessão e que afectam a sua continuidade.

A memória dos acontecimentos, em linha racional com o presente, reintroduz elementos sobre os quais se constrói um modelo analítico hipotético. Deve notar-se que a recta do tempo é curvada precisamente em função da intervenção subjectiva do sujeito. No final, a estrutura é revelada, em última análise, pelo jogo entre o tempo humano e o tempo objectivo.

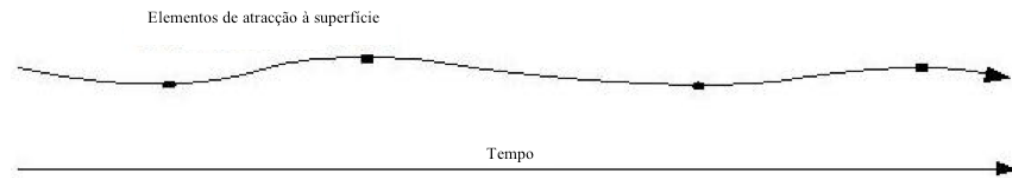


Figura 15

Acima da linha de tempo objectivo se desenham pontos. Estes pontos que existem à margem da razão fundamental da obra, constroem modelos e definem imagens, constantemente reformuladas, e tornadas macro ou micro-estruturas.

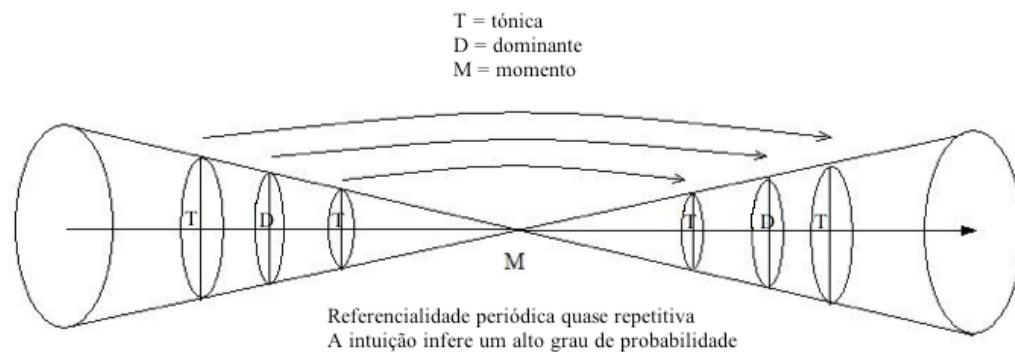


Figura 16

As possibilidades que surgem na vizinhança de t representam uma correspondência do sujeito com a obra, expressa em diferentes diversos graus de conformidade. Porém, a regularidade desta apresentação não exclui um choque. Por exemplo, um pouco mais tarde:

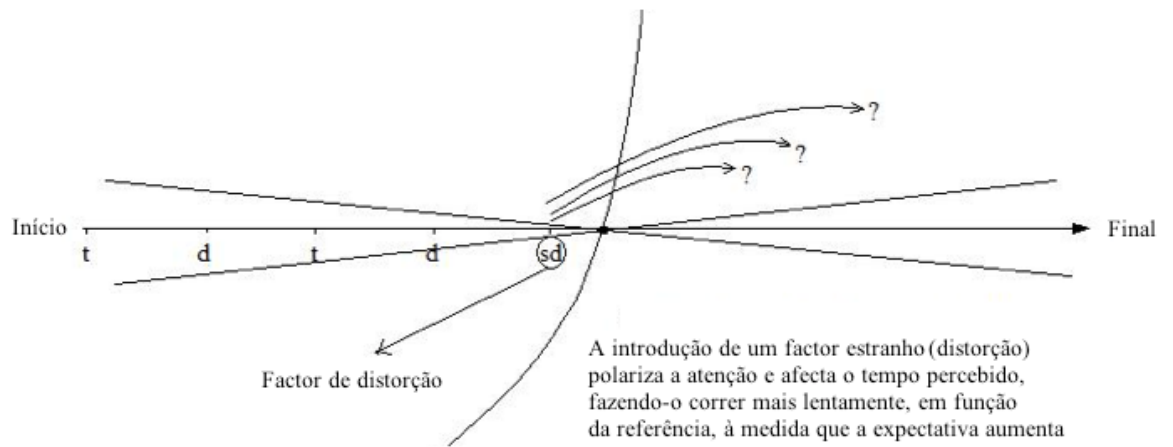


Figura 17

A introdução de um factor descontínuo capta a atenção e, com isso, encurva o tempo experienciado, fazendo-o correr, aparentemente, de forma mais lenta do que nos momentos anteriores.

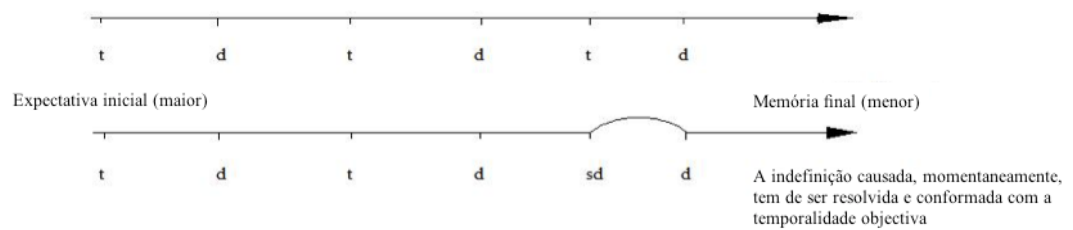


Figura 18

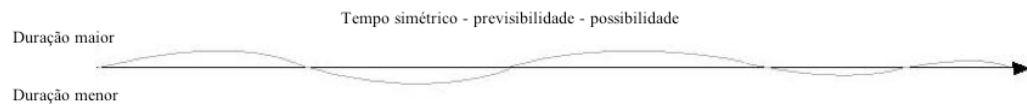


Figura 19

Do ponto de vista do observador parece haver uma simetria entre antecedente e consequente. Tal simetria representa uma solução pragmática originada pela insuficiência perceptiva do Eu em contexto. Contudo, na natureza, a relação entre antecedente e consequente não é simétrica porque cada transformação da qual resulta um aumento da informação origina algumas perdas, tal como vimos.

Porém, entende-se que, para o sujeito, na sua sucessividade, a obra surge dotada de uma simetria que é, consequentemente, uma emanção da sua própria simetria temporal, quer como indivíduo, compositor, intérprete ou fruidor ou como ouvinte mais ou menos atento. É esta simetria, outro artifício perceptivo, que lhe permite constatar um exterior e um interior de si mesmo, através de um diferencial expresso em temporalidade. Em *Lux aeterna*, a simetria alargada entre os padrões de tensão e distensão é abordada fractalmente, pela recursividade do mesmo padrão ao longo de toda a estrutura.

No entanto, se perante limitação dos padrões racionais o objecto se escapa na sua totalidade, a sua representação parcial é possível, embora esteja sujeita à necessidade de sucessão e à previsibilidade dos sistemas cognitivos, estratificados. A representação consegue projectar a ordem no caos, com base numa abstracção dos dados recolhidos dos eventos em redes de propriedades ou categorias. Aqui a relação inverte-se. À medida que a experiência decorre, é intuída no futuro, o que contribui para a fundamentação, simétrica, do passado e reforça a eficácia dos signos que nele se projectam e delimitam a construção dos seus níveis. Porém, o futuro previsto como objectivo jamais corresponderá à imagem que dele se possa fazer: os sistemas de previsão são imperfeitos, baseados em reduções analíticas. Em resultado, o elemento diacrónico entre a intuição que projecta e o futuro possível, continua a justificar a permanência da indeterminação impulsionando os tempo subjectivos e obrigando a uma repetida reformulação do ser e da sua concepção do que o transcende. O resultado inevitável da colecção imagética de dados sobre a experiência do objecto é um diferencial temporal.

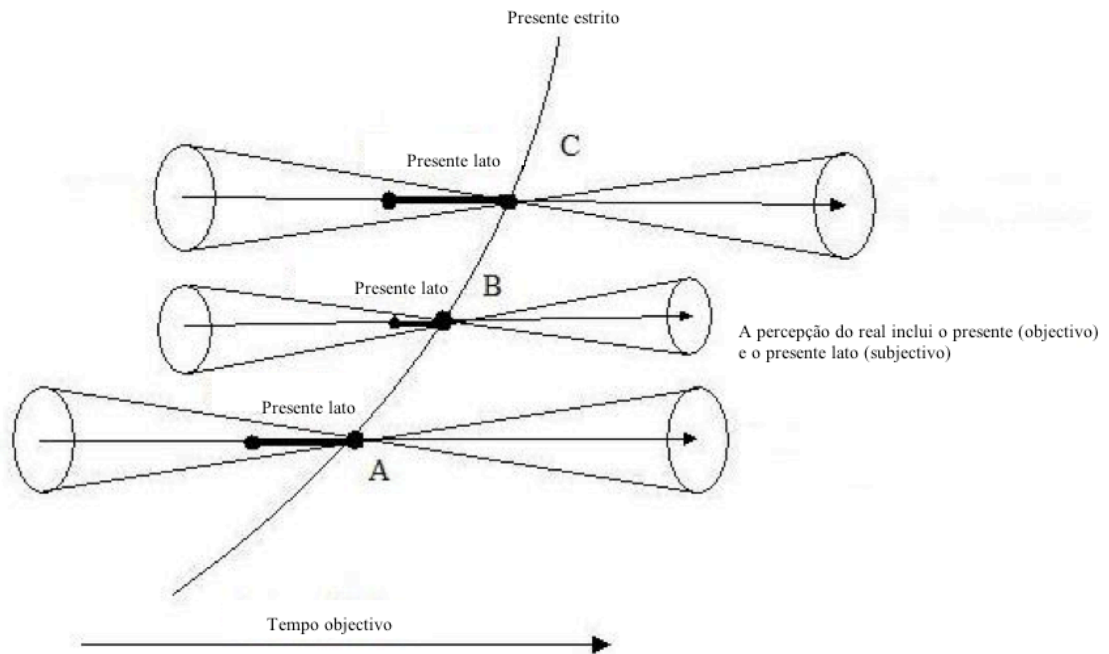


Figura 20

O presente lato, aquele que relaciona simetricamente as linhas de sentido, é inteiramente subjectivo, razão pela qual depende da vizinhança do evento ou conjunto de eventos sintetizados pela análise como contínuo e reunidos num novo nível de conectividade.

Para compreender a simultaneidade entre A, B e C é necessário atender a um presente unificado sem o qual a compreensão seria impossível. No momento presente, medida unitária do tempo objectivo, os eventos individuais são apresentados como uma linha recta, paralela com a seta do tempo. Este tempo objectivo influencia directamente o quadro de possibilidades futuras e a própria realidade presente daquilo que vai sendo percebido na obra, pois isola o momento como referência regular e ritmada de acção.

O quadro de eventos em sucessão é representado por uma recta apenas aparente. Isto é, se dois instantes A e B nunca se podem tornar B e A, a recta do tempo é distorcida numa forma mais consistente com os dados ilustrados no quadro posterior:

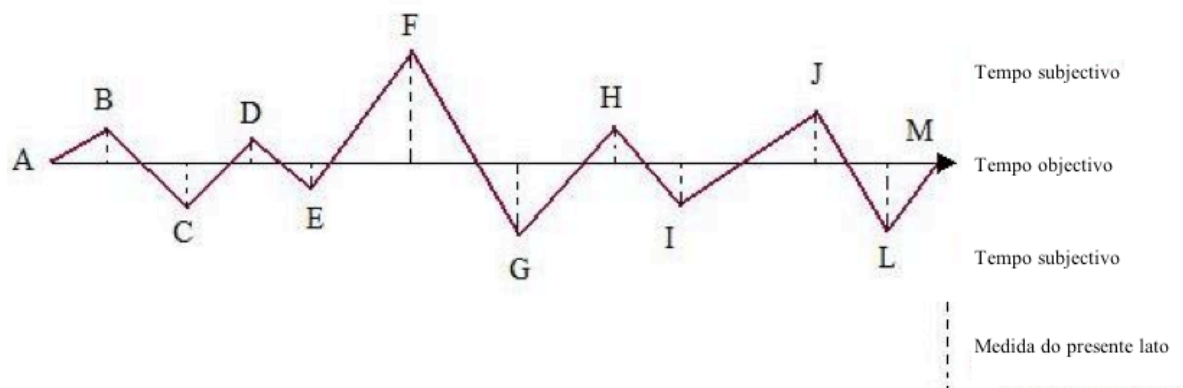


Figura 21

Esta linha representa, para o sujeito, o resultado de uma abstracção adjacente à simetria objectiva e regular entre passado e futuro, um necessário equilíbrio do tempo humano.

No fluir temporal permanece apenas a imagem da relação, julgada sob padrões racionais cujo alcance é limitado. Deste ponto de vista, o instante é criador e renova a entropia para cada quadro de referencialidades. Este potencial é justificado precisamente pela diferença ontológica fundamental entre o tempo simétrico e o assimétrico. Embora os modelos racionais procurem reduzir este potencial de possibilidades, a cada pequeno momento surgem novas hipóteses de sentido, novos dados.

Finalmente, como uma macro-estrutura, a *forma* corresponde, a um lado, à morfologia do objecto musical (com diferentes graus de complexidade, consoante a obra), e a outro, àquilo que o delimita, como existência acabada, em relação ao exterior. A forma, como Ligeti refere, corresponde ao resultado da abstracção das diversas estruturas fluidas de complexidade, geradas na superfície do objecto, pelo contacto com o sujeito. Neste sentido, a forma constitui um nível superior de organização.

A abertura da obra musical consiste, como todo acabado, na apresentação de uma proposta de presente que se torne entrópico. De facto, a obra terminada apresenta e propõe como válidas determinadas relações, nem todas elas ordenadas, nem todas elas caóticas. Embora seja o intelecto que desenha na obra a forma como este o entende, é a sua abertura que

lhe confere os elementos subjectivos capazes de a reeditar continuamente no tempo. Este estatuto ilusório e fugaz apenas confirma que a percepção acarreta em si o limite que constitui a fundamental abertura da arte. É, então, característica última da música a distorção da experiência linear do tempo apresentado, pelo objecto, como hipótese; o resultado destas pequenas distorções confirma a sua capacidade de criar e recriar imagens conceptuais ou mesmo imagens que lhe dão forma e a abrem à temporalidade.

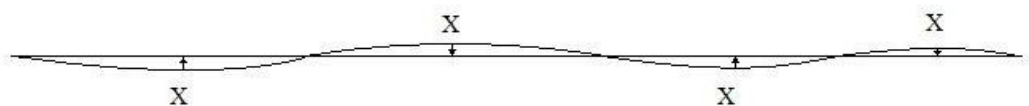


Figura 22

Para o entendimento do especificamente musical deverão concorrer os seus extremos perceptivos. As complexidades resultantes das simetrias entre elementos ordenados e caóticos são necessárias à projecção do discurso musical no tempo. Elas formam pequenos “jogos de raptó” que permutam ideias com factos, criando pontos de repouso, simétricos, e pontos de tensão, caóticos, conseguindo fazer perdurar a obra. Conseguem ainda comportar elementos entrópicos suficientes para tornar cada audição sempre diferente; um novo olhar sobre um objecto familiar mas distante.

A outro lado, o evento. No entendimento das complexas relações entre os intervenientes no processo, a noção de topologia do espaço-tempo musical ajudará à compreensão da organização do discurso musical. Na realidade, instante a instante, a música forma uma malha. Não se trata de um tecido esbelto e uniforme mas de uma superfície unidimensional que flui, criando em quem a ouve um espaço-tempo capaz de fornecer uma trama para a criação de outros conceitos concretos ou abstractos, previsíveis ou imprevisíveis. A música fornece a teia de relações temporais que plasma no material ouvido a forma ou o rosto de quem a ouve.



LUX AETERNA
ANÁLISE

5. LUX AETERNA – ANÁLISE

5.1. Introdução a *Lux aeterna*

5.1.1. Antecedentes micropolifónicos

Entre Julho e Agosto de 1966, György Ligeti terminava a sua composição, *Lux aeterna*. Escrita para coro misto *a capella*, por encomenda de Clytus Gottwald⁴⁵, maestro e director da *Schola Cantorum* de Estugarda⁴⁶, a obra foi gravada⁴⁷ no mesmo ano, tendo sido acolhida com grande sucesso nos círculos especializados da música contemporânea de finais dos anos 60. A sua complexidade formal, as enormes exigências técnicas envolvidas na sua execução e, sem dúvida, a sua especificidade (senão mesmo, peculiaridade), como obra coral com texto litúrgico, em plena vanguarda musical do pós-guerra, fizeram de *Lux Aeterna* uma referência de estudo e análise⁴⁸. Em contrapartida, a ampla divulgação obtida pela sua inclusão na banda

⁴⁵ Ligeti, entrevistado por Pierre Michel, aborda o entusiasmo com que recebeu a encomenda de *Lux aeterna*. (...) *J'ai abandonné le Concerto pour violoncelle pour et j'ai écrit Lux aeterna, comme ça. J'ai reçu un jour une lettre de Clytus Gottwald, que je ne connaissais pas, me disant: « voulez-vous écrire une pièce pour chœur? » J'ai eu alors cette idée d'harmonies très claires. Lux aeterna représente vraiment un point de rupture. J'ai ensuite assez vite changé de style. Après Lux aeterna, j'ai écrit le concerto, mais comme langage, cela paraît antérieur, de beaucoup! In MICHEL - Ligeti, compositeur d'aujourd'hui, p. 174.*

Ilustração da página anterior: MEDIAFOCUS - *Black water wave* (ZO12046662). Royalty-free illustration. Standard of extended licensing. In <http://www.mediafocus.com/stock-photo-black-water-wave-zo12046662.html>

⁴⁶ Criada por Clytus Gottwald e activa entre 1960 e 1990, a *Schola Cantorum* de Estugarda consistia num coro de cantores profissionais, especializado na execução de música coral contemporânea.

⁴⁷ *Lux aeterna*, “Edition Peters”, n.º 5934, para coro misto de 16 vozes, *a cappella*. Com cerca de oito minutos de duração, foi estreada pela *Schola Cantorum Stuttgart*, sob a direcção de Clytus Gottwald, em Estugarda, a 2 de Novembro de 1966, tendo sido posteriormente gravada pelos mesmos músicos (Wergo 60162). Outras gravações: EMI 1 C 9075 (Stockholm Radio Chorus / Eric Ericson), DG 23 244 (North German Radio Chorus / Helmut Franz, 1968), Columbia MS 7176 (Gregg Smith Singers), MI CDC 7 54096 (Groupe Vocal de France / Guy Reibel, 1988), Sony SK 62305 (London Sinfonietta Voices / Terry Edwards, 1994), ou HMC 901985 (*Lux aeterna* / Cappella Amsterdam / Daniel Reuss, 2008).

⁴⁸ Alguns dos estudos de referência:

sonora do filme *2001, Odisseia no Espaço*, de S. Kubrik, tornou-a uma obra paradigmática da música do século XX, acessível a todo o tipo de públicos.

O repertório micropolifônico⁴⁹, onde se enquadra *Lux aeterna*, data de meados dos anos 60 e é caracterizado, sumariamente, por uma polifonia massiva, onde um vasto número de linhas melódicas, dispostas em grande proximidade, criam texturas intrincadas, geradoras de massas tímbricas em constante, embora discreta, mutação. Momentaneamente, algumas formações sonoras parecem emergir desse fundo tímbrico para logo se diluírem ou se transformarem noutras.

O termo “micropolifonia” foi utilizado por Ligeti em referência a um conjunto de obras suas, situadas entre 1958 e 1965 e antecedentes de *Lux aeterna*.

*As minhas peças consistem em estruturas polifónicas em teia, estratificadas com padrões de interferência [“interference patterns”]. A esta técnica iridescente chamei micropolifonia. Polifonia super-saturada teria sido ainda melhor*⁵⁰.

-BERNARD, Jonathan W. - *Inaudible Structures, Audible Music: Ligeti's Problem, and His Solution*,” Music Analysis 6, 1987;

-BEURLE, Hans M. - *Nochmals: Ligetis Lux Aeterna*, Musica 25/3, May/June 1971, pp. 279-281;

-COGAN, Robert - *György Ligeti: Lux Aeterna*, in *New Images of Musical Sound*, Cambridge, Harvard University, 1984, pp. 39-43;

-GOTTWALD, Clytus - *Lux aeterna: Ein Beitrag zur Kompositionstechnik Gyorgy Ligetis*. Musica, 1971, 25:12-17;

-RICHTER, Christoph - *Interpretation zu Lux Aeterna von György Ligeti*, Musik und Bildung 4/5, May 1972, pp. 237-241;

-BAUER, Amy – *Compositional Process and Parody in the music of G. Ligeti*. Yale University, May, 1997. Dissertação de Doutoramento em Filosofia na Universidade de Yale;

-BERNARD, Jonathan W. – *Voice leading as a Spatial Function in the music of Ligeti*. In *Music Analysis*. Cambridge: Twentieth-Century Music Double Issue, Jul. - Oct., 1994, Blackwell Publishing Vol. 13, No. 2/3, 1994;

-CLENDINNING, Jane Piper – *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti* (Volume I and II). Yale University, 1989. Dissertação de Doutoramento em Filosofia na Universidade de Yale.

⁴⁹ Principais obras de Ligeti que incluem o uso da técnica micropolifônica: 2º andamento de *Apparitions* (1958-59), *Atmosphères* (1961), *Aventures* (1963), *Requiem*, (Kyrie) (1963-65), *Lux Aeterna* (1966), Concerto para violoncelo e orquestra (1966) (partes), *Lontano* (1967), 5º andamento do 2º Quarteto de Cordas (1968), *Ramifications* (1968-69) (partes), *Kammerkonzert* (1969-70) (partes) e *Magyar Éttüdök* (1983).

⁵⁰ “*Meine Orchesterstücke Apparitions (1958-59) und Atmosphères (1961). wie auch das Requiem (1963-65) bestanden aus vielschichten polyphonen Netzgebilden mit Interferenzmustern; diese irisierende Technik habe ich damals «Mikropolyphonie» genannt, «übersättigte Polyphonie» wäre noch adäquater.* In LIGETI, György -

A construção polifónica deste repertório e, em particular, o recurso a estruturas canónicas, denota uma grande atenção à organização e controlo do material⁵¹. De resto, na sua formação teórica tradicional, Ligeti esteve em contacto com as técnicas polifónicas e contrapontísticas do passado, desde Ockeghem e Palestrina até Bach ou Bartók.

Diametralmente, no seu percurso artístico e ideológico, o compositor húngaro participou activamente nos movimentos de vanguarda musical da segunda metade do séc. XX, tanto em Darmstadt como em Colónia. Em consequência, pôde retirar da sua experiência com a música electrónica, através de exemplos com *Glissandi* (1957) ou *Artikulation* (1958), um grande controlo sobre o resultado sonoro, conservando, ao mesmo tempo, a sua liberdade composicional⁵². Do serialismo, soube convocar o controlo (serial) de todos os parâmetros musicais⁵³ e a precisão da notação em termos de notas, ritmo, dinâmica, articulação e tudo o

"Rhapsodische, unausgewogene Gedanken über Musik, besonders über meine eigenen Kompositionen". *Neue Zeitschrift für Musik* 153, January 1993, p. 24.

⁵¹ Amy Bauer faz referência ao termo "half-canon" (meio cânon), utilizado também por J. P. Clendinnig e originalmente referido por Ligeti a P. Michel (*in* MICHEL - Ligeti, compositeur d'aujourd'hui, p. 151). O compositor húngaro confessa que a utilização dos cânones é bastante restricta nas alturas mas denota maior liberdade rítmica. (...) *Oui, à la fin du deuxième mouvement, mais c'est une transformation continue des intervalles, et non un canon strict, car les hauteurs. Lontano et Lux aeterna sont des œuvres tout à fait canoniques. J'utilisais beaucoup cela à cette époque, mais n'était pas ma technique préférée, seulement un des nombreux moyens de générer une texture musicale, un tissu musical très dense. J'ai utilisé d'autres techniques dans beaucoup d'autres œuvres, et j'ai abandonné le canon dans les œuvres les plus récentes. Mon goût pour ne vient pas seulement de mes études de contrepoint, mais aussi du très grand intérêt que je porte à la musique d'Ockeghem. Dans la musique d'Ockeghem, il existe des imitations à demi réglées, à demi libres. Chez moi, les canons sont des demi-canons. Il y a l'imitation stricte des hauteurs, mais non celle des rythmes.*

⁵² (...) *My interest in working in the electronic studio was aroused before I knew any electronic music because I already had similar ideas about complex planes of sound. I would put it like this: I sought the opportunity of - learning about electronic music, of working with this medium and then returning to instrumental music, because I wanted to apply not the sounds produced from electronic music, but rather the experience gained from working with electronic material.* In LIGETI: Ligeti in conversation, p. 91.

⁵³ *At that time, around 1957, there were two aspects of serial composition that struck me as problematical. First, the equal status accorded to all musical areas such as pitch, duration, timbre, degree of intensity. (...) The other aspect of serial composition I found problematical was the organization of all the musical elements within a unified plan. In serial music it was axiomatic that a single basic order should be manifest throughout the various areas. (...) I did not see any necessity for this kind of unified treatment of all the elements. Indeed, I detected in it a discrepancy: quantification applied equally within the various areas produced, from the point of view of our perception and understanding of musical processes, radically different effects, so that there was no guarantee that a single basic order would produce analogous structures on various levels of perception and understanding.* In LIGETI - Ligeti in conversation, p. 91.

que o compositor achou necessário incluir⁵⁴. De um contexto muito diferente, o das composições aleatórias americanas, nomeadamente da obra de John Cage, incorporou, em especial, o seu resultado “aural”. Segundo J. P. Clendinning, Ligeti entendeu que tanto as obras aleatórias, onde o controlo é abandonado em função de processos casuísticos como o serialismo integral, onde esse mesmo controlo é total, conduziam a um resultado aural semelhante⁵⁵, ou seja, a alternância a que chamou *pausa-evento-pausa-evento...*⁵⁶; uma espécie de sequência.

Finalmente, em Darmstadt, o compositor húngaro conheceu várias obras escritas em partitura gráfica e de compositores como Morton Feldman, Earle Brown ou Sylvano Bussoti. Em consequência, escreveu *Volumina*⁵⁷ para órgão. Segundo o compositor, apesar de não permitir um controlo muito grande do detalhe, no contexto do tipo de música a que se aplica, a sua notação tem, exactamente, o grau de pormenor de que a peça necessita⁵⁸.

Porém, Ligeti não se conformou com nenhum destes campos, em particular, tendo procurado seguir um caminho paralelo onde a diferenciação entre o resultado e o processo seria cada vez mais evidente. Por um lado, uma técnica rigorosa e um amplo domínio do material, por outro, um resultado difuso, estático.

⁵⁴ In CLENDINNING, J. P. - *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti* (Volume I and II). Yale University, 1989, p. 5.

⁵⁵ *Ibid.* p. 9.

⁵⁶ In LIGETI, György - *Metamorphoses of Musical Form*, em *Die Reihe* (Form-Space), English version (Bryn Mawr: Presser, 1965, p. 10.

⁵⁷ In *Volumina* an exact indication of pitch is of no importance as the texture consists of clusters, therefore all I needed to do was to define the limits of clusters and indicate how the limits change both in space and in time. The score really has precise indications, apart from the area where some flexibility is required. Any player who observes the instructions in the score will produce much the same sound. In LIGETI - *Ligeti in conversation*, pp. 40-41.

⁵⁸ If the piece is very simple - take for instance many Penderecki pieces (...) like “Fluorescences” or “Anaklasis” - (...) a new kind of notation [is] effective, very adequate to the piece. Because my pieces are much more complex, I have to give details for the players which would be too simplified with graphical notation. My notation has a large degree of redundancy. (...) If I would not notate it so precisely, the result would be under the level I want. In JACK, Adrian - *Ligeti talks to Adrian Jack*, Music and Musicians 22/21, 1974, p. 30.

No percurso que leva a *Lux aeterna*, devemos destacar, também, o regresso da notação musical convencional. Esta forma de escrita musical possibilita maior cuidado e controlo dos pormenores, por parte do compositor, ao mesmo tempo que faculta um grau de eficiência mais elevado na gestão e preparação, por parte dos intérpretes. Com ele, assistimos ao não menos importante, ressurgimento do intervalo como elemento mediador do espaço tonal. Neste sentido, *Lux aeterna* é, precisamente, a primeira obra polifónica completa de Ligeti a ser fundada em espaços tonais estratificados em intervalos, claramente definidos, após um longo período de recusa pelas alturas fixas e definidas.

Porém, tal e como refere J. Bernard na sua dissertação⁵⁹, o regresso do intervalo não pode ser considerado, neste contexto, como um elemento isolado, num universo definido e determinista, em função de notas ou classes de alturas, nem pode ser reduzido a um particular comprimento de banda, como numa massa ou feixe sonoro⁶⁰.

Introduzindo o cânon, no seu *Requiem* (1963-65), depois de ter recorrido a pequenos episódios imitativos micropolifónicos, em *Atmosphères* e *Apparitions*, Ligeti dá mais um passo em frente. Esta inovação, o uso de estruturas canónicas alargadas, permitiu-lhe a obtenção de um mecanismo de organização interna adicional, ao mesmo tempo que aumentou o controlo estrutural sobre secções mais abrangentes.

Embora o *Requiem* seja uma obra vastíssima que congrega um conjunto de técnicas herdadas das composições influenciadas por Darmstadt e Colónia, tais como *Volumina*, *Poème Symphonique*, *Aventures* ou *Nouvelles Aventures*, a sua influência mais directa deve centrar-se

⁵⁹ In Bernard - *Voice Leading*. p. 249.

⁶⁰ (...) In just the same way, revulsion against my own use of neutral harmony and rhythm, on which (as a consequence of *Apparitions*) I built my pieces from *Atmospheres* up to the first two movements of the *Requiem*, led around 1964 to the abandonment of harmonic neutrality and to the construction of intervallic seed crystals - for example, in the final movement of the *Requiem* and later, more clearly, in *Lux aeterna* and *Lontano*. (...) The manner in which I use intervals in *Lux aeterna* and *Lontano* reflects my experiences of timbre construction within a harmonically neutral context. That is to say, I treat intervals just as I previously treated timbre complexes. In *Lontano*, intervallic structures are subjected to a continual transformation, similar to the transformation of tone colours in *Atmospheres*. The intervals as such are the same as in earlier music, but they are handled in a fundamentally different way: with the sounds of a dead language a new language is being evolved. In LIGETI, György - *Ligeti in Conversation*. p. 126.

nas duas obras anteriormente referidas, *Atmosphères* e *Apparitions*. Através do processo de informação de uma composição pela sua precedente, vemos no *Requiem*, particularmente no seu *Kyrie*, o antecedente mais directo de *Lux aeterna*. Depois do *Requiem*, em 1966, são estabelecidas as bases para o entendimento do período seguinte de Ligeti e que se caracterizaram por dois tipos básicos de construção contrapontística: a *micropolifonia* (assim designada pelo compositor) e o *padrão mecânico*⁶¹. Durante os anos 60 e 70 o compositor utilizou frequentemente expressões como *micropolifonia* ou *meccanico* e que serviram para incluir uma vasta gama de composições que apelidou como *estruturas em teia*⁶².

5.1.2. *Lux aeterna*, “*Gemischter Chor a cappella*”

Lux aeterna é uma composição vocal, *a cappella*, o que não deixa de constituir uma novidade tanto para o György Ligeti dos anos 60 como para os seus contemporâneos. Todavia,

⁶¹ *Padrão mecânico* corresponde a uma adaptação da expressão “Pattern Meccanico”, atribuída a J. P. Clendinning, que a utilizou no seu artigo “The Pattern-Meccanico Compositions of György Ligeti” (Perspectives of New Music, Vol. 31, Nº1 (Winter, 1993), pp. 192-94). Segundo a autora, Ligeti usa uma técnica semelhante à da “compound melody” (inclusão de mais do que uma melodia por parte). A textura destas obras resulta da interacção de poucas linhas melódicas, cada uma das quais, com vários filamentos contrapontísticos (“strands”). As linhas são, por sua vez, obtidas pela repetição de pequenos grupos de notas ou padrões melódicos.

⁶² O termo *estruturas em teia* (“netzgebilden” ou “netzstrukturen”) foi mencionado por Ligeti numa entrevista e terá tido uma conotação original mais geral do que o âmbito onde foi utilizado, a *micropolifonia* ou o denominado *pattern-meccanico*. J. P. Clendinnig acrescenta que esse termo não é normalmente utilizado por Ligeti em descrições mais específicas ou técnicas (ver Clendinning, J. P - *Review/article of Miguel A. Roig-Francoli's article “Harmonic and Formal Processes in Ligeti's Net-Structure Compositions”*, Music Theory Spectrum, 17/2 (Fall, 1995), p. 2). O termo “teia”, em concreto, terá derivado, segundo o próprio Ligeti, de um sonho de criança. Neste sonho, o jovem Ligeti encontrava-se fechado num quarto repleto de enormes emaranhados de teias de aranha. *I was a child, I must have been about five, when I came on a volume of [Gyula] Krudy's short stories, which was a book quite unsuitable for children; someone gave it to me by mistake. It was in summer and I remember being overcome by a strange melancholy, perhaps because of the heat, or was it my reading Krudy stories all alone in the loft? One of the stories was about the widow living in a house full of clocks ticking away all the time. The meccanico-type music really originates from reading that story as a five-year-old, on a hot summer afternoon. Afterwards, other everyday experiences came to be added to the memory of the house full of ticking clocks; images of buttons we push and a machine would start working or not, as the case may be, lifts that sometimes work and sometimes do not, or stop at the wrong floor; the Chaplin film, Modern Times, one of the great movie experiences of my childhood. Recalcitrant machinery, unmanageable automata have always fascinated me. In LIGETI - Ligeti in Conversation. p. 17.*

A autora americana faz também referência às informações retiradas de entrevistas alertando para o seu carácter demasiado restritivo. Estes eventos parecem-lhe demasiado informais e contraditórios para servir de base a definições claras.

a par das numerosas obras escritas para combinações instrumentais invulgares desta época, denotamos a tendência geral de ordem inversa, uma escrita pouco convencional em formações convencionais.

Ligeti não procurou, efectivamente, instrumentações estranhas, optou pela exploração dos limites de registo ou de timbre nas formações tidas como “comuns”. Aliás, neste sentido, o compositor chamou a atenção para a necessidade de seguir, o melhor possível, as indicações constantes da partitura. Como o próprio ressaltou, as suas anotações têm em conta uma certa margem de erro que é, ela própria, incluída no resultado do seu processo compositivo⁶³. A voz humana, na sua própria contingência, não possui uma divisão tonal fixa, nem pode emitir uniformemente em qualquer região da sua tessitura.

No entanto, a escolha da voz permite a utilização de texto e, com ele, a realização de um conjunto de ligações semânticas entre palavra e música, como veremos mais adiante.

5.1.3. Texto

Apesar de ser uma peça independente, *Lux aeterna* tem uma ligação temática forte com o *Requiem*. De facto, a origem do texto da peça é a própria *Missa pro Defunctis* ou *Requiem*, mais em concreto a *communio*.

*Lux aeterna eis, Domine,
cum Sanctis tuis in aeternum,
quia pius es.
Requiem aeternum dona eis, Domine,*

⁶³ Ligeti empregou diversos sistemas tonais baseados no temperamento desigual. Ao contrário dos processos micro-tonais usados na época, optou por divisões desiguais da 2ª menor. Tais divisões, não medidas, tinham em conta o papel do intérprete.

No *Requiem*, optou por aceitar os erros de intonação dos cantores, face à grande dificuldade da peça, verificando a tendência dos músicos para uma contínua negociação de valores aproximados.

Ao trabalhar com o sistema temperado, o compositor húngaro opta por tornar os limites e contornos das notas mais difusos. Este é mais um dos aspectos físicos da música que Ligeti quis abordar face ao seu interesse pelas características físicas do som.

et lux perpetua luceat eis,
cum Sanctis tuis in aeternum,
quia pius es. (omitido)

Apesar do cuidado com a escolha do texto, Ligeti ressalta que este deve ser pronunciado de forma silábica sem qualquer ligação com as palavras. Adicionalmente, chama a atenção para a textura contínua que pretende, sacrificando por isso qualquer som sibilante de consoantes. O sacrifício da perceptibilidade do texto em função de uma textura não deixa de constituir um posicionamento pouco convencional. Porém, ele deve ser entendido em função de um duplo contexto: a primazia do resultado audível e o posicionamento concreto sobre a funcionalidade do texto. Ambos estes aspectos serão abordados adiante.

5.2. Organização e Níveis Estruturais

5.2.1. Coesão: rigidez e flexibilidade

Partindo do princípio básico enunciado por Ligeti, *prima la musica, dopo la regola*⁶⁴, a sistematização do método compositivo aplicado no repertório micropolifônico deve partir das irregularidades no *continuum* (espaço-tempo) da superfície musical. Estas irregularidades, essenciais tanto na obra como no discurso de Ligeti, não se reduzem às suas proporções ou aos seus sistemas formais alargados, elas povoam todo o espaço musical de suas obras, em todas as suas dimensões. São, justamente, as suas consequências à escala auditiva que devem constituir a base do entendimento da obra.

⁶⁴ In MICHEL - Ligeti, *compositeur d'aujourd'hui*. p. 180.

Assim, apesar da aparente rigidez do sistema micropolifônico, particularmente na imitação canónica, o compositor manteve como prioridade máxima o resultado audível pretendido. Para isso, dotou as suas estruturas geradoras da necessária flexibilidade.

Existem dois princípios básicos que orientam este tipo de estruturação canónica: a um lado, um conjunto de alturas específicas, imitadas a uma determinada distância e a outro, um conjunto de valores rítmicos periódicos que suportam a imitação. Tais princípios fundamentais, respectivamente *color* e *talea*, segundo a terminologia medieval, são tratados de forma muito particular em *Lux aeterna*. Nesse sentido, tendo como modelo a estrutura fortemente compacta do motete isorrítmico, Ligeti optou por manter a rigidez do primeiro princípio, o *color*, conferindo ao segundo, a *talea*, alguma flexibilidade. Por conseguinte, as alturas são organizadas num sistema canónico inflexível, em uníssono. As suas durações, não obstante, são dispostas em estruturas mais flexíveis. Sendo que, para ambas as opções, o princípio orientador fundamental é o resultado audível, a sua combinação fornece à obra um vasto equilíbrio estrutural. Delineado assim, com clareza, o conjunto de alturas a imitar, bem como os critérios dessa imitação, a disposição rítmica estabelecida, dota a estrutura de uma elasticidade capaz de perseguir cada resultado harmónico, especificamente pretendido, desde os níveis estruturais mais elevados.

5.2.2. Níveis estruturais

Em *Lux aeterna*, podemos detectar um conjunto de pequenas estruturas, caracterizadas por movimentos graduais e deslocando-se no espaço em distâncias muito curtas. Os seus movimentos não apresentam, porém, grande coerência sistemática ou projecção de objectivos inequívocos, estáveis no plano de fundo. Na realidade, estes objectivos não se podem definir explicitamente, por meio de um contexto ou por um conjunto de processos tonais ou neo-tonais que forneçam referências a priori para hierarquias⁶⁵, em larga escala.

⁶⁵ Roig-Francolí cita Paul Wilson na sua análise da obra de Bartok, “Concepts of Prolongation in Bartok’s Op. 20” (Cf. ROIG-FRANCOLÍ, Miguel – *Harmonic and Formal Processes in Ligeti’s Net-Structure Composition*).

Uma alternativa à prolongação nas estruturas em larga escala é fornecida por Joseph Straus naquilo a que chama “Modelo Associativo”⁶⁶. Neste modelo, podemos estabelecer relações contextuais entre dois eventos que não têm de ser sucessivos⁶⁷. Adicionalmente, para esta análise são convocadas estruturas em rede, alargadas, que não têm necessariamente de ser sucessivas ou mutuamente relacionáveis.

Finalmente, outra hipótese consistente é referida por J. Bernard que considera a tensão entre a massa sonora, indefinida, e o intervalo, definido, um factor primordial na discussão da forma⁶⁸. Em *Lux aeterna*, esta tensão entre o indefinido e o definido é obtida, em grande medida, pela manipulação constante de intervalos de 2ª, no limite do perceptível.

Assim, neste modelo de organização, a altura é o ponto de partida. De resto, Bernard compara o seu valor estrutural à “mecânica” das “Massas Sonoras” de Varèse⁶⁹. Esta

Music Theory Spectrum. Berkley: University of California Press on behalf of the Society for Music Theory. Vol. 17, No. 2, Autumn, 1995), para referir um enfraquecimento da prolongação de uma hierarquia de larga escala. Mesmo que fosse possível definir com alguma exactidão as estruturas a prolongar, intervalos ou conjuntos de pitch-class, os meios para consegui-lo representariam uma enorme complexidade. Outro autor por ele citado, Joseph Straus, refere-se, em particular, ao problema da prolongação na música pós-tonal referindo-se 4 condições essenciais.

- 1) condição consonância/dissonância: deve haver uma maneira de distinguir entre estrutural e não estrutural, com base nas alturas.
- 2) condição de graus e escalas: deve haver uma hierarquia de harmonias consonantes.
- 3) condição de ornamentação: deve haver um conjunto consistente de relações entre notas de maior e de menor peso estrutural.
- 4) condição de harmonia/condução vocal: deve haver uma distinção clara entre as dimensões vertical e horizontal.

Roig-Francolí cita também os requisitos de Paul Wilson no estabelecimento de hierarquias:

- 1) a música deve poder enquadrar, num qualquer modelo teórico, a base para a diferenciação dos distintos pesos estruturais dos seus eventos dentro de um dado contexto.
- 2) o ouvinte deve poder discernir, dentro do contexto, uma organização de eventos diferenciados a qual deve fazer referência a algo mais que um período de tempo. O ouvinte deve poder especificar as condições musicais que dão origem tanto às diferenças estruturais como à sua organização.

⁶⁶ Cf. STRAUS, Joseph N. - *The Problem of Prolongation in Post-Tonal Music*, *Journal of Music Theory*, Vol. 31, No. 1 (Primavera, 1987), Duke University Press, p. 13.

⁶⁷ Dados três eventos musicais sucessivos X, Y e Z, podemos estabelecer relações contextuais entre X e Z sem comentar as relações de qualquer um deles com Y ou ainda apenas o próprio Y, isoladamente.

⁶⁸ Cf. BERNARD, Jonathan W. - *Ligeti's Restoration of Interval and Its Significance for His Later Works*, *Music Theory Spectrum*, Vol. 21, No. 1, (Primavera, 1999), University of California Press on behalf of the Society for Music Theory. p. 2.

⁶⁹ Cf. BERNARD - *Voice Leading*. p. 249.

“mecânica” assenta no pressuposto de estratificação de uma obra com base em níveis estruturais. Mas, se em Varèse, cada estrutura, pequena ou grande, tem primariamente um significado vertical, mesmo na sua concepção, o mesmo não ocorre em Ligeti⁷⁰.

Os níveis de Ligeti são definidos pelas diferenças entre estruturas locais, nota a nota, e pelas estruturas delas resultantes, numa escala maior, tal como abordámos na introdução ao nosso trabalho. Os processos originados em cada nível não são, todavia, análogos, razão pela qual não devem ser, directa ou facilmente, relacionados com a teoria schenkeriana de redução linear.

Ao contrário de Varèse, Ligeti adopta estruturas horizontais, os cânones, no sentido de criar conjuntos sonoros verticais. Desta forma, o compositor húngaro estabelece não apenas ligações entre partes, mas cria objectos estruturais que podem, eles próprios, estabelecer relações com outros objectos na sua escala, aumentando a fundamentação do seu sentido. Na sua proposta teórica, *Trichordal Relationships*⁷¹, J. Bernard aborda, precisamente, as diversas relações entre pequenas estruturas intervalares de três notas, os tricordes. Nestas relações, Bernard encontra diversos padrões de transformação, dos quais destaca o desdobramento (*unfolding*) e a contracção (*infolding*).

5.2.3. Descontinuidades

As pausas, articulações e outras intermitências foram criteriosamente eliminadas do resultado audível pelo próprio compositor, através de indicações específicas na partitura que teremos a oportunidade de enunciar.

Assim, torna-se necessária uma correcta aferição, não menos subtil, das descontinuidades de larga escala, originadas na textura por acção dos diversos filamentos canónicos. Adicionalmente, outros contrastes e descontinuidades serão tidos em conta através

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ Cf. BERNARD, Jonathan W. - *The Music of Edgar Varese*, New Haven: Yale University Press, 1987, pp. 74-76.

do escrutínio das durações e das variações tímbricas (em particular na utilização das diferentes tessituras de cada naipe) e, finalmente, das associações de curta dimensão (pequenos conjuntos de notas e/ou figuras). Neste contexto, e como é evidente, a pesquisa das relações formais da obra terá de ir muito para além do mero escrutínio das alturas.

5.2.4. Experiência e estrutura

Tendo como ponto de partida a superfície audível, o único nível directamente acessível à percepção, devemos distinguir dois outros níveis opostos.

A um lado, a infra-estrutura⁷², um nível sub-estrutural onde as relações operadas no material apenas possuem sentido intrínseco. Estas sub-estruturas nucleares têm, no entanto, a capacidade de se associar criando estruturas maiores e capazes de alterar a densidade do *continuum* sonoro. Por outro lado, a supra-estrutura, que inclui as macro-estruturas, mais complexas, sob as quais o ouvinte efectua uma síntese operativa e analítica, capaz de conferir uma direcção, um sentido extrínseco a um objecto sonoro.

Ao contrário de autores como J. Bernard ou J. Clennedining, não quisemos apresentar um conjunto categórico e apriorístico de três níveis, perfeitamente distinguíveis.

Como avançamos anteriormente, no nosso modelo, a fronteira entre os dois níveis estruturais, “micro-estrutura” e “macro-estrutura”, não é clara. Na realidade, a linha que representa a fronteira entre níveis, embora ininterrupta, oscila. A razão desta flutuação prende-se, justamente, com o nível intermédio, fundamental na nossa análise, a superfície. É ela que dita a relação entre o audível, e o inaudível, tanto no campo infra-estrutural como no campo supra-estrutural. Assim, a mencionada fronteira oscila, de acordo com o observador, analista ou não, de acordo com o número de audições da obra e de acordo com os critérios de cada interpretação musical. Este será, naturalmente, um dos assuntos chave na discussão dos resultados da nossa análise.

⁷² Ligeti refere-se a elas como “micro-estruturas”. Subsequentemente, o termo foi utilizado por J. Bernard e J. P. Cendinnig. In MICHEL - Ligeti, *compositeur d'aujourd'hui*. p. 159.

5.3. O inaudível: Infra-estrutura

5.3.1. Canon: razão e estrutura

Dentro do conjunto de processos infra-estruturais, devemos ressaltar o mais abrangente e sistemático, o cânon. Cada uma das secções audíveis fundamentais da obra é gerada por, pelo menos, um cânon. Porém, na superfície audível, ela não é detectável. Pelo contrário, o resultado superficial assemelha-se a uma massa tímbrica estática, com alterações esparsas e muito subtis, sem imitação ou movimentos característicos.

Todavia, o cânon fornece a estrutura básica de cada uma dessas secções. Esta estruturação é determinada em função da utilização de um grupo muito restrito de ordens canónicas, com intervalos melódicos próximos e dispostas em sequências rítmicas que, embora variem de linha para linha, fazem-no com diferenças quase imperceptíveis. Não obstante, a construção rítmica não é nem individual nem arbitrária, uma vez que cada linha melódica, disposta contra as outras, obedece a uma divisão específica, flectida ou inflectida de forma proporcional a cada nota de cada linha. É precisamente esta elasticidade que permite que, nas suas fases, inicial e final, as linhas melódicas se disponham de forma virtualmente isorítmica. Contudo, fora dos limites de cada secção, no desenvolvimento de cada bloco sonoro originado, as linhas deixam de responder ao padrão isorrítmico, passando por um desfasamento progressivo, e sendo orientadas com vista à obtenção de um resultado harmónico intermédio mas específico, o estase.

5.3.2. Centros tonais vs focos tonais

A presença de momentos redução de actividade interna na textura de *Lux aeterna* conduz, inevitavelmente, à existência de zonas estáticas. Estas regiões provêm de notas ou aglomerados de notas que, por instantes, na superfície, deixam de se mover. Podemos encontrá-las nas fronteiras entre as grandes secções mas também no decurso das mesmas. Em

ambos os casos, de uma maneira ou outra, estas imobilizações estão ligadas à infra-estrutura canónica funcionando como eixos ou “centros tonais”.

Porém, o conceito de centros tonais não é completamente coincidente com o conceito de “focos tonais” que queremos introduzir. Os focos tonais apenas dizem respeito à infra-estrutura. Ouvindo-se de forma mais ou menos estática na superfície, eles correspondem às notas dispostas em cada um dos extremos da melodia canónica, assumindo um papel decisivo na coordenação do perfil de cada melodia, à medida que a massa tímbrica resultante se move entre um ponto de partida e um ponto de chegada.

5.3.3. Espaço tonal

Na base desta movimentação textural está a deslocação específica das notas sequenciadas em cada melodia canónica. Estas notas, geradas a partir de cada foco tonal, deslocam-se em intervalos de altura definida, baseadas na divisão temperada da 8ª perfeita⁷³ em doze meios-tons. Porém, apesar do princípio da divisão igual da 8ª perfeita, o conceito de Ligeti pouco tem a ver com o dodecafonismo. Ele é fundado num conceito de divisão muito mais abrangente, o espaço tonal, o qual não corresponde apenas a uma organização de grupos de doze notas, repetidos a cada 8ª perfeita. Pelo contrário, apesar do carácter organizador da 8ª, a espacialização constitui uma propriedade linear, não sequenciável, e deve ser entendida como a medida, estratificada de um espaço ressoante, o espaço tonal, assim chamado por produzir sons definidos e duráveis, na superfície audível.

⁷³ (...) *Octave equivalence is another matter: it can function where literal octaves are stated. This inherent property of octaves - their ability to expand or collapse spaces in use - may in fact explain why they are avoided except for specific articulative functions in post-1945 music such as Ligeti's, rather than for the reason they are avoided in serial music - that octaves interfere with twelve-note continuity or confuse the identities of different simultaneous statements of the row.* In BERNARD - *Voice Leading*. p. 231.

Na sua abordagem, J. Bernard reforça que é diferente que um som seja considerado numa 8ª ou noutra; não se trata apenas de uma duplicação. No entanto, essa relação de 8ª conserva alguns valores comuns usados apenas em efeitos específicos. Na realidade, como refere em anotação (p. 251, nota nº 6), Ligeti evitou o uso de 8ªs, até 1965. Mesmo a partir deste período, como refere, as 8ªs foram “reintroduzidas com propósitos específicos e limitados”. Ou seja, uma duplicação de uma nota à 8ª perfeita é algo importante, porém, uma 9ª menor nada tem a ver com uma 2ª menor.

Não existe qualquer tipo de suporte extrínseco que baseie a articulação de intervalos em estruturas de fundo, como notas de acorde, notas de passagem, *appoggiaturas* e outros. O fundamento do conceito de espaço tonal reside, sim, na proximidade espacial entre notas. As afinidades entre sons são definidas pela sua proximidade no espaço tonal e não em qualquer outro espaço teórico ou pré-definido.

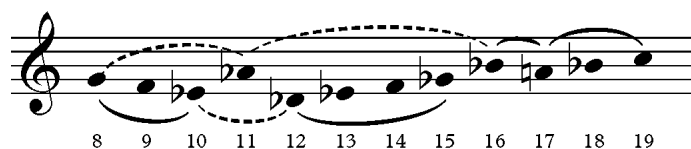


Figura 23

No exemplo⁷⁴, da Figura 23, constante do trabalho de J. Bernard, é demonstrado como podem ser realizadas ligações num contexto espacial (notadas na partitura).

5.3.4. Espaço tonal: limites audíveis

Um postulado muito importante do conceito de divisão do espaço tonal pode ser encontrado na diferenciação entre os eventos registados nas zonas mais audíveis e os registados nas zonas menos audíveis da superfície. Em regra, e por anulação de quaisquer duplicações ou concentrações de vozes em notas específicas, os primeiros encontram-se justamente nos limites mais agudo ou mais grave das texturas. Por oposição, no interior da massa tímbrica, a audibilidade, em detalhe, vai diminuindo por força da distância dos extremos e da inexistência de relações melódicas ou rítmicas que, através deles, os convoquem.

⁷⁴ In BERNARD - *Voice leading*. p. 232.

Embora esta preponderância das notas mais agudas ou mais graves não seja, propriamente uma novidade, Ligeti consegue dar-lhe uma roupagem bem distinta, sobretudo no respeitante à relação subtil entre o mais audível e o menos audível, o exterior e o interior, a superfície e o fundo.

Estes artifícios, dependentes da dialéctica entre definido e indefinido, são muito comuns na música do séc. XX. Todavia, têm com Ligeti uma origem diferente. Na realidade, o compositor búlgaro procurou inspiração na música de outros tempos obtendo, com isso, resultados sonoros bastante particulares.

5.3.5. Antigo e novo

Por entre as diversas influências antigas⁷⁵ de *Lux aeterna*, destaca-se a contribuição que é a mais reconhecida como o seu aporte estilístico principal, a *Missa Prolationum* de Johannes Ockeghem. Nesta obra paradigmática, salientamos o uso de pequenas divisões rítmicas, de uma pulsação específica, e que conferem a cada linha uma particular distinção. A textura resultante deste tecido tímbrico é significativamente homogénea, tal como a de *Lux aeterna*.

Na sua dissertação, A. Bauer⁷⁶ refere-se à existência de um sistema bi-canónico mensural e uníssono no *Kyrie* da *Missa Prolationum*. De resto, nesta parte da Missa, encontramos algumas características curiosamente comuns com a nossa obra, tais como o início isolado, em fá, ou o final, em fá e lá (aplicável à secção 1 de *Lux aeterna*). Mas Bauer

⁷⁵ No domínio das técnicas antigas, A. Bauer ressalta um conjunto alargado de influências nos quais coloca os compositores maneiristas e madrigalistas como Rore, Lassus ou Gesualdo, e Machaut, sobretudo no domínio das suas intrincadas construções canónicas isorítmicas. Outra fonte estilística, no domínio das técnicas utilizadas advém, segundo Bauer, da “Ars Subtilior” e do período Franco-Burgúndio (1470-1520). Destacam-se, como ressalta a autora, o controlo formal extremo, a excelência técnica, o cânon como mecanismo generativo, tanto no plano imitativo como no plano da mensuração, as texturas contrapontísticas elaboradas, as repetição e permutação contínuas de pequenos motivos e um conjunto alargado de recursos: inversão, retrogradação, espelho, aumento e diminuição. Cf. BAUER, Amy - *Compositional Process and Parody in the music of G. Ligeti*. Dissertação de Doutoramento. Yale University. Maio, 1997, p. 57.

⁷⁶ *Ibid.*

salienta uma característica formal muito mais significativa, a que chama "uma expansão e contracção semelhantes ao movimento de uma onda, sobretudo no âmbito"⁷⁷.

Na entrevista concedida a Várnai⁷⁸, Ligeti confessou ter mantido sempre as linhas melódicas no seu processo de composição, adoptando formas de governá-las tão estritas como as de Palestrina⁷⁹. Mas, segundo ele, as regras desta polifonia são elaboradas segundo o próprio compositor. Em consequência, tal como reforça o compositor, a estrutura polifónica não sobressai, não se ouve, é escondida num mundo microscópico e submarino, inaudível. Por isso, chamou-lhe "micropolifonia".

O interesse de Ligeti na polifonia é, pois, de índole infra-estrutural. Na realidade, ao contrário dos grandes mestres polifonistas do Renascimento ou de J. S. Bach, cujas obras reflectiam a sua estrutura polifónica, como sistema directamente acessível na audição, em Ligeti essa estrutura constitui um meio de organização, uma regra propositadamente escondida, alienada do seu resultado. Através de obras como a *Missa Prolationum*, Ligeti percebeu que poderia diluir a audibilidade do seu sistema polifónico com recurso à multiplicação de imitações e à coexistência de diferentes mensurações.

⁷⁷ (...) *As in Ockeghem's Mass, the canonic scheme affects rhythmic, contrapuntal and textural relations within the movement, and ultimately determines the wave-like expansion and contraction of registral boundaries. In BAUER - Compositional Process and Parody in the music of G. Ligeti. p. 59.*

⁷⁸ Cf. LIGETI - *Ligeti in conversation*.

⁷⁹ (...) *Technically speaking I have always approached musical texture through part-writing. Both Atmosphères and Lontano have a dense canonic structure. But you cannot actually hear the polyphony, the canon. You hear a kind of impenetrable texture, something like a very densely woven cobweb. I have retained melodic lines in the process of composition, they are governed by rules as strict as Palestrina's or those of the Flemish school, but the rules of this polyphony are worked out by me. The polyphonic structure does not come through, you cannot hear it; it remains hidden in a microscopic, underwater world, to us inaudible. I call it micropolyphony (such a beautiful word!). In LIGETI - Ligeti in conversation. p. 26.*

5.3.6. Voz e parte

A razão canónica guarda, em si, um conjunto de outros processos de pequena escala, dos quais Ligeti soube abstrair uma função infra-estrutural. Um destes processos, particularmente ligado ao repertório antigo para instrumentos primariamente monofónicos reside na distinção entre o conceito de voz e o conceito de parte.

A primeira, embora esteja tradicionalmente ligada à segunda, é de índole mais abstracta e envolvente. A segunda, por sua vez, representa um elemento distinto, entendido no seio de determinada uma textura. Concretamente, tal como podemos ouvir numa partita para violino de J. S. Bach, uma parte pode gerar, na sua superfície audível, duas ou mais vozes. Por outro lado, como é evidente, um conjunto de várias partes sincronizadas pode gerar apenas uma voz.

Esta ideia permite estabelecer, num contexto mais alargado, as relações entre a consecução de determinados conjuntos de intervalos, localizados em regiões definidas, e engajados nos micro-processos que se sucedem na infra-estrutura canónica, cujo resultado se torna audível.

5.3.7. Fase e Desfasamento

A rejeição do resultado audível do sistema polifónico ditou também uma nova conceptualização do parâmetro “métrica”. Se tivermos em conta que as regras do cânon tradicional não se esgotam na imitação das ordens melódicas, mas também abrangem o conjunto restrito de valores rítmicos que as abrangem, percebemos que Ligeti optou por quebrar esta linha de pensamento.

Na realidade, para além de desconectar ambos os conceitos, o compositor optou por rejeitar as convenções métricas tradicionais⁸⁰. De resto, nas suas experiências com o *cluster* ou

⁸⁰ (...) Around 1950, I could hear the music I imagined but did not possess the technique of imagining it put on paper. The main trouble was that the possibility had never occurred to me to write music without bars and bar-lines. Whereas I would have been able to note down the harmonic structures and clusters I had in mind I was stuck when it came to the notation of meter and rhythm. I did not know what time signatures to use. The first time

a notação gráfica, Ligeti mostra claramente, uma procura por uma alternativa ao metro implícito no processo formal tradicional, patente nas barras ou indicações de compasso, substituindo-o por um sistema de indicações em unidades de tempo múltiplas, variando entre o segundo e o minuto, e com uma função meramente coordenativa.

Porém, embora tivesse continuado a usar indicações de compasso tradicionais para efeitos de estudo ou de ensaio, Ligeti fez uso de artifícios variados no sentido de facilitar uma continuidade sonora. A organização rítmica desta continuidade sonora, inquebrada por quaisquer métricas extrínsecas, lembra-nos as melodias gregorianas, onde a divisão métrica é baseada fundamentalmente no texto. Porém, como veremos, em conclusão, a ligação entre *Lux aeterna* e o canto gregoriano vai muito além de métrica e texto, ela fornece uma matriz estrutural fundamental para a compreensão de toda a sua organização.

Na realidade, na obra em análise, toda a convenção métrica apriorística deve ser considerada neutra, bem com os acentos ou outros artifícios que criem descontinuidade fora do expressamente indicado pelo compositor⁸¹. Para este efeito, a partitura de *Lux aeterna* possui um vasto conjunto de indicações do compositor, nos quais o intérprete é alertado para a necessidade da eliminação de quaisquer regularidades métricas tradicionais. Ligeti referiu que a sua música deve parecer não ter início nem fim, deve ser um fluxo contínuo, algo que começou há uma eternidade e continuará por uma eternidade⁸².

I had an inkling of such a possibility was when-- later on in Cologne--I heard of space notation, in which there are no bars, only a time scale given, for instance, in seconds. Up till then I had not got beyond the concept of notation based on meter; I was still very much under the influence of Bartók and Stravinsky. In LIGETI - Ligeti in conversation. pp. 33-34.

⁸¹ Num texto sobre *Lontano*, Ligeti mostra as suas preocupações sobre a acentuação. *The bar lines serve only as a means of synchronization bar lines and beats never mean an accentuation; the music must flow smoothly, and accents (with a very few, precisely indicated exceptions) are foreign to the piece. To avoid any effect of accentuation, it is recommended that all instruments enter with an imperceptible attack, even when this is not specifically prescribed; the softest attack possible is necessary in the oboes, english horn, and brass instruments. When there are sustained tones in the strings, the change of bow should, if possible, not coincide with the bar lines, and should be imperceptible and individually executed; the same applies to all legato passages in strings. In LIGETI, György: *Lontano*. Indicações de interpretação, no início da partitura, tradução de Sarah E. Soulsby, Mainz: B. Schott's Söhne, 1969, p. 22.*

⁸² Cf. LIGETI - *Ligeti in conversation*.

5.3.8. Ritmo e métrica

A única informação sobre a divisão de compasso em *Lux aeterna*, 4/4, no início da partitura, tem um cariz meramente indicativo, destinado a simplificar o estudo, o ensaio ou a performance. Para além das mencionadas orientações na partitura destinadas a neutralizar as irregularidades métricas, a pulsação lenta, a ausência de motivos, a suavidade e imperceptibilidade das entradas, sem articulação ou ataque, reforçam a ideia geral de ausência de regularidade rítmica ou métrica⁸³.

O subtil sistema métrico de *Lux aeterna* é, na realidade, bastante complexo. Para a obtenção de um resultado contínuo e uma superfície o mais “lisa” possível, no conjunto restrito de sistemas operativos infra-estruturais fornecidos pela partitura convencional, Ligeti teve de criar, paradoxalmente, um conjunto de padrões métricos de enorme detalhe e precisão. Apesar do facto deste recorte métrico não ser observável na superfície, ele é evidente logo na observação da partitura.

Nesse sentido, a referida estrutura de *taleae* flexíveis⁸⁴, também mencionada por J. Jarvlepp, fornece um tratamento específico a cada sílaba de cada linha melódica. Ligeti, ao ter optado por um tratamento silábico do texto, preocupou-se em dividir, com grande rigor, cada unidade de tempo do compasso 4/4 de modo a impedir que se registassem quaisquer entradas sincrónicas fora das zonas especialmente designadas.

Tal como podemos observar no quadro, existem onze formas de divisão⁸⁵.

⁸³ À excepção da entrada inicial da peça, não há mais nenhum ataque no início do primeiro tempo de um compasso.

⁸⁴ In JARVLEPP, Jan - *Pitch and texture analysis of Ligeti's Lux Aeterna*. U. of California. *Ex tempore*, Jan 1982, p. 4.

⁸⁵ Na prática, a divisão da sextina de semínima em duas partes iguais (3+3) é, proporcionalmente equivalente à divisão da semínima em duas colcheias (2+2). Por essa razão, não foi incluída no quadro. Bauer apontou para o significado destas forma de divisão da unidade por três, quatro e cinco, associando-a ao Teorema de Pitágoras. De facto, eles são os únicos números inteiros capazes de produzir um triângulo recto. Sobre este capítulo, Bauer demonstra como a divisão consecutiva do espaço por números inteiros de um a 6 proporciona a existência de uma curva parabólica. Cf. BAUER – *Compositional Process and Parody in the music of G. Ligeti*. p. 97.




Divisão da unidade de tempo no compasso 4/4		
Divisão	Partes vocais	Figuração
4 partes	S3, A2, T1, T4, B3	 1+3 2+2 3+1
5 partes:	S2, A1, A4, T3, B2	 1+4 2+3 3+2 4+1
6 partes:	S1, S4, A3, T2, B1, B4	 1+5 2+4 3+2 5+1

Figura 24

Através deste processo, o compositor consegue tornar a pulsação de *Lux aeterna* indistinguível. De facto, e apesar da enorme complexidade infra-estrutural patente na partitura, à superfície, a textura permanece suave e contínua. Para isso é necessário um rigoroso controlo, linha a linha sobre o percurso temporal do material canónico⁸⁶, dispondo

⁸⁶ Na sua análise, Jarvlepp disponibiliza um quadro (Cf. Jarvlepp, Jan - *Pitch and texture analysis of Ligeti's Lux aeterna*. U. of California. *Ex tempore*, Jan 1982, p. 5), onde verificamos que nas palavras do período inicial, não existem duas sílabas iguais. Paralelamente, o autor relatou uma tendência geral para uma alternância entre durações longas e breves. Este padrão tem evidentes exceções, tal como nos mostra, referindo-se ao tratamento da sílaba *ae* no c. 5. Nesta secção, o Alto 2 tem apenas uma colcheia, enquanto o Alto 4 tem valores muito longos. O autor considera que, enquanto os Sopranos 1, 2 e 3 e Alto 1 formam um cânon bastante próximo da estrutura das *taleae*, o Soprano 4 e os restantes Altos adoptam um comportamento rítmico, por vezes, muito mais flexível, de acordo com as exigências da textura.

Nos Sopranos, entre os cs. 61 e 79, o analista nota a existência de uma outra estrutura de *taleae* flexíveis. Ao contrário da acção inicial, a estrutura canónica começa com o mesmo ataque nas quatro vozes e depois torna-se canónica. Assim, a primeira sílaba é diferente em todas as vozes.

astuciosamente o número de variações internas de cada uma das partes e condicionando-as de forma subtil em função do resultado pretendido.

5.3.9. Sob a superfície

Ligeti pronunciou-se sobre a perceptibilidade da estrutura polifónica⁸⁷ das suas obras, destacando que a mesma não surge à superfície, mantendo-se para além dela, como num mundo submerso, para o ouvinte, inaudível. Tal como refere A. Bauer, o termo empregue no início da partitura, *wie aus der ferne*, demonstra esse sentido de distância⁸⁸.

De resto, na mesma entrevista⁸⁹, o compositor faz também alusão ao resultado harmónico das suas obras micropolifónicas, considerando que os *quasi clusters* ouvidos possuem brechas (internas) que transcendem a dialéctica tonal/atonal.

Assim, e de forma genérica, podemos considerar a infra-estrutura como um conjunto de disposições sistemáticas internas, destinadas a coligir os elementos do discurso musical nas suas dimensões linear e harmónica. E, para entender estas relações, necessitamos de processos de divisão, descrição e comparação, capazes de funcionar em acordo com os demais elementos estruturais⁹⁰.

Um dos processos mais recorrentemente utilizados na análise da música do séc. XX é a procura de discontinuidades de que falámos anteriormente. Porém, a dificuldade desta procura jaz na indefinição dos contornos das estruturas formais em análise. Em resultado, a metodologia empregue deve ter em conta estas limitações e tentar relacionar, na medida do possível, os processos e o resultado.

⁸⁷ Cf. LIGETI - *Ligeti in Conversation*. pp.14-15.

⁸⁸ A autora considera que esta distância pode ser encarada num contexto histórico como distância entre a idade de ouro do cânon e o tempo de *Lux aeterna* (no caso, *Lontano*) mas também num contexto verdadeiramente físico, relacionado com a “espacialidade” da distância entre a superfície audível e a técnica subjacente, não directamente perceptível. Cf. BAUER - *Compositional Process and Parody in the music of G. Ligeti*. p. 43.

⁸⁹ Cf. LIGETI - *Ligeti in Conversation*. p. 161.

⁹⁰ In CLENDINNING - *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti*. p. 35.

5.3.9.1. Imbricação

Na superfície audível de *Lux aeterna*, em particular, encontramos muito poucas delimitações rigorosas, ou contrastes abruptos. Este facto deve-se, em boa medida, à existência de um vasto conjunto de micro-processos de sobreposição ou justaposição do material sonoro fundamental. Estas imbricações (sobreposições parciais de várias camadas estruturais) formam uma teia fluida de diferentes actividades sonoras esbatendo, com isso, as discontinuidades que se esperaria registarem-se entre os elementos formais. Assim, o escrutínio dos variados processos de imbricação exige uma análise mais profunda, que contemple todas as possibilidades admitidas sistemicamente. Isto quer dizer que todas as relações possíveis num dado conjunto de elementos contíguos, sobretudo de notas, devem ser analisadas.

5.3.9.2. *Time slicing*

Outro recurso, particularmente útil para a análise de texturas contínuas como a de *Lux aeterna*, é o designado “time slicing”⁹¹. Este método destina-se a apresentar cortes completos de secções harmónicas, numa dada unidade de tempo. Tais cortes incluem todas as notas de uma, várias ou mesmo da totalidade de camadas de uma textura musical⁹².

Outro recurso analítico importante corresponde à comparação entre diferentes períodos de actividade interna nas texturas. Para isso, a inspecção das taxas de variação interna da agógica, entre pontos estáveis ou estáticos, dentro da textura, permite o estabelecimento de

⁹¹ *Ibid.* p. 38.

⁹² Os gráficos de registo, ou GR, possibilitam um melhor entendimento da audição em tempo real. Os GR podem representar adequadamente texturas totais ou parciais, no intervalo temporal desejado. Não deixando de constituir uma redução de complexidade em relação ao conjunto de elementos infra-estruturais, as principais vantagens deste tipo de gráfico residem na examinação da interacção das partes desde a representação do resultado “harmónico” da peça, não tão facilmente acessível pela partitura. Porém, alguns detalhes tais como as entradas, saídas e durações não podem ser analisados com rigor. Com os GR é procurado um compromisso entre a escala de detalhe e o tipo de análise em questão. Outros aspectos, tais como a interligação entre aspectos harmónicos e sub-harmónicos, têm de ser analisados de outra forma.

padrões formais mais vastos e a sua comparação com os resultados de outros recursos analíticos, tais como a evolução das alturas⁹³.

5.3.9.3. Núcleos sonoros fundamentais / Notas e pequenos grupos de notas

Penetrando um pouco mais no complexo infra-estrutural, no interior das estruturas canónicas, verificamos que a grande maioria de ligações intervalares, no seio destas melodias, é constituída por intervalos conjuntos, nomeadamente de 2ª maior e de 2ª menor. Este tipo de movimentações, baseada na proximidade de registo e na concepção de espacialidade tonal, é grande responsável pela superfície lisa e contínua da obra.

Por isso, a análise da infra-estrutura deve contemplar, com o maior pormenor possível, o comportamento das estruturas intervalares, o seu desenho, as suas dimensões intervalares e as particularidades das suas sobreposições ou justaposições.

5.3.9.4. Ornatos

As micro-estruturas de maior simplicidade no conjunto infra-estrutural incluem, necessariamente, as dimensões e movimentações mais elementares. Por um lado, graus conjuntos, as 2ªs maiores e menores, por outro, a movimentação que, neste caso, apenas apresenta uma direcção, com dois sentidos. Referimo-nos, é claro, aos ornatos.

⁹³ Clendinnig refere as diferenças entre as melodias tonais do início do séc. XX e de Ligeti, nomeadamente no respeitante a altura e ritmo.

Segundo a autora, as melodias tonais são caracterizadas por uma ordenação de cada nota em termos de altura e duração, assente no contexto e métrica tonais, possuindo funções específicas para o efeito. A inclusão das mesmas figurações nos mesmos grupos de notas facilita o seu reconhecimento. Por outro lado, nas melodias seriais, o uso frequente de ordenações de notas não tem em conta a sua relação destas com a duração. Nesse sentido, a importância dada ao *pitch-class*, em detrimento da altura, reduz a importância do âmbito na definição de cada filamento melódico.

Porém, nas melodias de Ligeti, as notas são sujeitas a uma ordenação prévia tal como nas melodias anteriores; as durações, a elas associadas, variam consoante as diferentes partes ou apresentações no cânon. Como as durações das notas individuais mudam a cada apresentação do cânon, a regularidade métrica diminui. Isto retira importância ao sistema métrico como aspecto construtivo e, paralelamente, enfatiza os aspectos da altura como contorno e âmbito.

Este movimento de ida e de retorno não implica, é certo, uma dialéctica clara entre subordinado e subordinante ou mesmo entre dissonância ou consonância, como o faria na música tradicional. Na realidade, dentro de um contexto novo, como teremos a oportunidade de verificar nossa análise da obra, estas formações são utilizadas nos processos de expansão ou contracção dos limites da textura.

5.3.9.5. Estruturas tricórdicas

Logo depois dos ornatos, encontramos as estruturas tricórdicas. Estas unidades estruturais agrupam alturas em distâncias relativamente próximas, formando relações temporárias, de proximidade e que organizam o espaço tonal ocupado. Na realidade, o seu elemento mais importante não corresponde à distância entre intervalos mas sim à sua proporcionalidade.

Vejamos. A ocupação do espaço tonal, cuidadosamente gerada através da condução vocal de cada parte do cânon, é prevista no quadro de um paradigma sonoro que, como foi exposto, não é tonal nem atonal mas que reúne um conjunto de micro-processos de sentido e unidade locais. Pela sua natureza, a movimentação dos ornatos está limitada à sua nota de origem mas, no caso das estruturas tricórdicas, registam-se pequenos movimentos gradativos que, para além de movimento, oferecem direcionalidade, ocupando ou desocupando espaço tonal.

Tendo plena consciência das diversas formas de divisão do espaço tonal criadas pela estética de cada época, Ligeti optou por criar uma separação básica entre o pressuposto modal, a divisão assimétrica (modal e tonal) e a divisão simétrica do espaço tonal, usando para tal, unidades de sentido de curta duração e de âmbito reduzido. Mais do que isso, Ligeti, assegurou-se que estas divisões não fossem pré-impostas, como acontece na música tonal e na música atonal, mas que derivassem de apenas um foco sonoro, estático.

Operando a partir da infra-estrutura, estas unidades elementares de sentido, baseadas em distâncias intervalares curtas, fluem a partir dos focos tonais, criando a textura e conferindo-

lhe densidade. Dentro deste núcleo de três sons, a nota inicial exerce sobre as outras uma atracção, esteja ela isolada ou faça ela parte de uma estrutura tricórdica prévia. A razão desta atracção deriva, justamente, do sentido intuído pelo ouvinte na sua proximidade espacial (grau conjunto) e temporal. Assim, a tensão que permite o movimento e o sentido harmónicos advém da entropia interna registada, pelo ouvinte, entre eventos assim relacionados pela sua proximidade no espaço/tempo. Em consequência, o espaço tonal ocupado vai sendo dividido em blocos de intervalos próximos, iguais ou desiguais. Estes, por sua vez, vão perfazendo camadas da superfície progressivamente mais extensas e mais complexas através de subtis justaposições ou sobreposições.

A recorrência destas unidades elementares, na superfície, permite a criação de uma linha de continuidade entre eventos isolados e sonoridades reconhecíveis e até antecipáveis. Nesta linha jaz a estreita fronteira entre ordem e caos que permite a ideia de transformação da massa sonora através do tempo, de um ponto para outro, essencial ao discurso musical.

Ao dividir o espaço adjacente à nota inicial de forma simétrica, poderemos obter estruturas baseadas em 2^{as} menores, 2^{as} maiores ou, inclusivamente, em intervalos de maior dimensão.



Figura 25

Se, por outro lado, o espaço tonal for dividido de forma assimétrica, obteremos estruturas baseadas em intervalos diferentes.

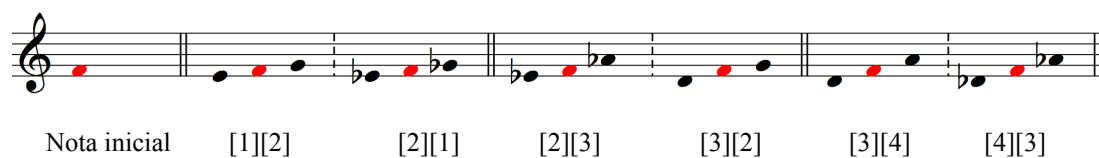


Figura 26

Sendo que ambas as estruturas mantêm âmbitos semelhantes ao serem re-ordenadas, é possível verificar que, nas estruturas assimétricas, a “tensão harmónica” entre a nota inicial e os limites do espaço ocupado por cada estrutura derivada é diferente a cada inversão⁹⁴.

5.3.9.6. Formações em cunha

Um pouco mais acima, no universo de micro-sistemas da infra-estrutura, encontramos outras unidades estruturais mais complexas. Os seus movimentos envolvem dois elementos importantes: formações de notas mais extensas (com mais de três notas) e direcções melódicas opostas. Tal como refere Clendinning, consistem, basicamente, em aumentos ou diminuições progressivas de intervalos à volta de uma nota central. O termo utilizado, *cunha* (*wedge*) é particularmente significativo pois mostra adequadamente como os dois filamentos melódicos em movimento se deslocam, divergindo progressivamente, e por grau conjunto, a partir de uma nota inicial⁹⁵.

Em alguns casos, um dos filamentos pode convergir novamente para a nota central, compensado a divergência criada ou, mais concretamente, equilibrando um intervalo de maior dimensão.

5.3.9.7. Grupos de notas mais extensos

Ao contrário das melodias tonais ou mesmo das dodecafónicas, as melodias canónicas de Ligeti apresentam técnicas de transformação muito subtis. Os seus padrões internos são

⁹⁴ Clendinning acredita que estes pequenos segmentos podem ter uma função harmónica semelhante à das notas de passagem na música tonal, mesmo que a base hierárquica tonal não exista. A autora refere que algumas destas formações podem ser interpretadas, elas próprias, como harmonia se for considerado que a lógica de 3^{as} dos acordes tonais pode ser substituída por intervalos mais curtos. A autora refere mesmo que podem ser interpretados como harpejos no universo harmónico de Ligeti. Cf. CLENDINNING - *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti*. p. 65.

⁹⁵ *Ibid.* p. 66.

dispostos de forma a não serem perceptíveis na superfície, pelo que são pouco repetitivos e incluem números de notas diferentes bastante baixos⁹⁶.

5.4. Superfície

5.4.1. Linha e tecido

A superfície audível de *Lux aeterna* resulta de um entrecruzamento de linhas semelhantes, dispostas em grande proximidade, tal como as linhas de um tecido. A escala, ou nível de análise, com que este tecido é observado dita o grau de detalhe verificado nas suas relações. Se na escala infra-estrutural, os detalhes são organizadas em estratos diferenciados, geridos pelas regras da micropolifonia, na escala auditiva, o resultado obtido é apresentado como um tecido contínuo e ininterrupto. Os contornos da sua textura e as suas descontinuidades são propositadamente velados e absorvidos na massa harmónica, originando um *continuum* oscilante em que o movimento converge de um estado de densidade para outro⁹⁷.

Este tipo de superfície, em linha de sucessão com obras anteriores como *Apparitions* e *Atmosphères*, e mais tardiamente, *Volumina* para órgão, ganha matizes específicos com *Lux aeterna*. Ligada com as experiências anteriores no domínio do *cluster*, centralizado em articulações de timbre e densidade, ela denota uma re-introdução de valores como melodia, ritmo e harmonia. Estes matizes articulam-se através de estados de definição e indefinição no tecido audível, convocando, para o efeito, a interacção de todos os níveis estruturais. À “neutralidade harmónica” das anteriores obras micro-polifónicas, *Lux aeterna* acrescenta uma

⁹⁶ Clendinning ressalta que as melodias canónicas de *Lux aeterna* não repetem mais do que segmentos de quatro notas de forma directa, em transposição, inversão, espelho, etc. Cf. CLENDINNING - *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti*. p. 70.

⁹⁷ Cf. LIGETI, György - *Lontano*. Indicações de interpretação, no início da partitura, tradução de Sarah E. Soulsby, Mainz: B. Schott's Söhne, 1969, p. 22.

particularização dos processos harmônicos, baseada em unidades intervalares, definidas e distinguíveis, e nas suas próprias transformações.

5.4.2. Intervalos e harmonia

Numa das suas conversas com Várnai⁹⁸, o compositor refere que no contexto harmónico das suas obras pode ser atribuída alguma importância aos intervalos de 8ª ou a trítonos, em pontos de relevo formal⁹⁹, e destaca o papel de algumas estruturas interválicas como marcadores ou pontos de cristalização em que o som para e volta a seguir um momento depois.

Opostamente, o compositor revelou evitar intervalos como as 3ªs maiores e 5ªs perfeitas, as 7ªs maiores ou as 9ªs menores (que relacionou com Webern) ou as relações de trítono adicionadas a 4ªs ou 5ªs perfeitas. Como Schoenberg, Ligeti considerava que determinados intervalos, como a 7ª diminuta, estavam esgotadas¹⁰⁰.

5.4.3. Visível – Audível

A superfície de *Lux aeterna* é gerada pela ligação de uma multiplicidade de estruturas operantes sob a sua linha de fronteira e que desencadeiam processos harmónicos distintos, em várias velocidades. Estas pequenas unidades estruturais colapsam umas nas outras, gerando

⁹⁸ Cf. LIGETI - *Ligeti in Conversation*.

⁹⁹ *I have (...) noticed how often I used octaves and tritones in making off sections of formal structures. The sound gets gradually crystallized and, on reaching an octave or a tritone, it comes to a sudden halt to go on again a moment later. But my "markers" are not based on theoretical considerations or dogmas. Other intervals also assume a dominant position. In Continuum, for instance, at one point you can hear nothing but a minor third, at another point a minor third plus a major second. At junctures of form you would rarely find a major third or fifth, since – and you may call that dogmatic – I do shun major triads. In LIGETI - Ligeti in Conversation. p. 27.*

¹⁰⁰ (...) *And I have another "dogmatic aversion" of that kind; as far as possible, I avoid Weberian major sevenths and diminished diminished ninths, made up of a tritone and a fourth or fifth: for me these have the connotation diminished sevenths had for Schoenberg: worn, depleted. Hence my preference for two-pole, empty tritones, octaves, major seconds or indeed two major seconds on top of one another. And another "typical Ligeti signal" is a fourth made up of a minor third and a major second or the other way round. Ibid. p. 27.*

uma perspectiva indistinta, onde não existe, verdadeiramente, um núcleo congregador que se prolongue ou uma estruturação prévia do lado do ouvinte, que lhe permita estabelecer um conjunto de objectivos hipotéticos.

Em Ligeti, as estruturas não audíveis são críticas para a criação das estruturas audíveis. São os detalhes, nota-a-nota, que constituem a base estrutural da obra¹⁰¹. Precisamente, sobre este aspecto, a análise shenckeriana revela algumas deficiências. Sendo que as informações da partitura têm uma referencialidade muito pouco directa com o resultado audível, os contornos das linhas são de tal forma esbatidos que a perspectiva horizontal se torna demasiado curta para conferir unidade estrutural no médio ou longo prazo. Por não existir uma ligação clara entre os níveis mais extensivos e mais intensivos dos processos musicais não se pode verificar uma síntese coerente e unívoca que os relacione.

5.4.4. Processo harmónico

O pensamento harmónico patente em *Lux aeterna* é orientado por aquilo a que Ligeti chama de *cristalização harmónica dentro das sonoridades*. De facto, como o compositor refere, não existe uma verdadeira ideia de progressão harmónica mas aquilo a que chama: “progressiva metamorfose de constelações harmónicas”¹⁰².

¹⁰¹ Technically, *Lontano* [*Lux aeterna*] is a completely and strictly structured polyphonic work: That is to say, there is a definite part-writing, there are vertical relationships between the parts and the individual instrumentalists play their parts as autonomous units. Through the complex overlapping and interweaving of the parts, however, the listener loses sight of them, although perhaps not entirely; that is to say, the traces of this polyphony remain audible. The polyphony in itself is not audible; I mean, polyphony like that of the Dutch school, or of Palestrina's or Bach's music is not to be found here. I would say that the polyphony is dissolved (...) to such an extent that it does not manifest itself, and yet it is there, just beneath the threshold. Ibid. p. 27.

¹⁰² The harmonic and polyphonic technique harks back, to some extent, to the "Lacrimosa" movement of the Requiem and to "Lux aeterna", and yet the questions of composition that it raises and the solutions to them are completely different. The quality of tone-colour reverts to the quality of harmony and harmonic-polyphonic transformations have the appearance of tone-colour transformations. The "harmonic crystallization" within the area of sonority leads to an intervallic-harmonic way of thinking that differs radically from traditional harmony - even from atonal harmony - in as much as no direct succession or linking of harmonies takes place here; there is instead a gradual metamorphosis of intervallic constellations, that is to say: certain harmonic formations merge and develop into others, as it were -within one harmonic formation the precognition of the next harmonic

Em consequência, a harmonia surge como o resultado do processo canónico sentido num contexto sonoro espacial. As *constelações harmónicas*, núcleos constituídos por pequenas relações intervalares, acabam por se sobrepor umas às outras, sendo integradas num sistema de constantes transformações, nota a nota, por condução vocal. Neste sentido, a harmonia audível resulta das transformações obtidas por meio da evolução combinada das partes individuais.

Na verdade, como refere J. P. Clendinning, a diferenciação entre as dimensões harmónica e melódica é muito fluida, particularmente nos limites do que é percebido em cada um dos conceitos. Era, precisamente, intenção de Ligeti, desafiá-los¹⁰³.

5.4.5. Espacialidade e processo harmónico

Observado desde a superfície, o processo harmónico de Ligeti não consiste apenas num conjunto de relações nucleares “cristalizadas”. Como podemos verificar numa outra referência encontrada no comentário a *Lontano*, o compositor fala em múltiplos processos simultâneos, em diferentes velocidades. Estes processos, dispostos em camadas sobrepostas, apenas se vislumbram no sentido da criação de uma “perspectiva imaginária, através de múltiplas refrações e reflexões”¹⁰⁴. Em suma, esta concepção do processo harmónico resulta de uma progressiva sub-estratificação das unidades estruturais. Como o próprio compositor alude, “dentro das harmonias encontramos sub-harmonias e, nelas próprias, novas sub-harmonias, etc., etc”¹⁰⁵. Não há um único processo de transformação harmónica, mas sim vários processos simultâneos movendo-se a diferentes velocidades.

constellation appears and then prevails, gradually clouding the first until only traces of it remain and the new formation has completely evolved. In LIGETI - Lontano. p. 22.

¹⁰³ Cf. CLENDINNING, J. P. - Review/Article of Miguel A. Roig-Francoli's article "Harmonic and Formal Processes in Ligeti's Net-Structure Compositions," *Music Theory Spectrum* 17/2 (Fall, 1995), p. 5.

¹⁰⁴ In LIGETI - *Lontano*. p. 22.

¹⁰⁵ *Ibid.*

De acordo com Roig-Francolí, esta “trans-luminosidade” é conseguida por processos formais específicos nos quais uma estrutura gerada na superfície pode permanecer estática enquanto uma outra se movimenta a um ritmo (harmónico) mais elevado¹⁰⁶.

De uma forma geral, o cerne do processo harmónico consiste na mutua dependência espaço/temporal de todos os processos que são gerados pela infra-estrutura à superfície. A coordenação destes processos é baseada, justamente, na interdependência e não na subalternização. Deste modo, os processos mais claramente definidos no espaço e no tempo, os mais estáticos, fornecem um plano intermédio, suficientemente fixo para permitir ao observador estabelecer relações entre os processos estáveis e o instáveis. Não obstante, nem existe um processo de fundo sob o qual se coordenem todos os movimentos, nem existe um padrão unívoco para os processos individuais existentes, uma vez que cabe ao observador ir construindo e intuindo o plano de fundo, os signos de reconhecimento da estruturas.

5.4.6. Estase e signos harmónicos

A unidade harmónica mais claramente perceptível em toda a superfície de *Lux aeterna* é o tricorde [3][2]. Para além de algumas notas isoladas, encontradas em diversos pontos da obra, esta é a estrutura estática mais comum. Tal como refere Hicks no seu estudo sobre intervalo e forma¹⁰⁷, determinadas estruturas estáveis, imperturbadas por outros eventos, começaram a ser detectadas nas obras de meados da década de 60. Tais estruturas, compostas por duas ou três notas são relacionadas pelo autor com as *naïve musical ideas* a que Ligeti se refere ao retratar o seu método de composição na entrevista¹⁰⁸ concedida em 1983. Nesta abordagem, Ligeti refere-se, precisamente, à composição como uma forma de “injectar” um sistema num conjunto de ideias musicais cruas criando uma rede de ligações musicais.

¹⁰⁶ Cf. ROIG-FRANCOLÍ - *Harmonic and Formal Processes*. p. 250.

¹⁰⁷ Cf. HICKS, Michael - *Interval and Form in Ligeti's Continuum and Coulée*. Perspectives of New Musci. Vol. 31, nº 1 (Winter, 1993), p. 173.

¹⁰⁸ Cf. LIGETI - *Ligeti in Conversation*. p. 124.

De uma forma algo simplista mas esclarecedora, Hicks encontra nas estruturas interválticas estáveis, os *interval signals* o contacto com as ideias musicais cruas a que Ligeti se refere.

Como o autor bem refere, estes locais estáveis servem de repousos e pontos de articulação à rede de transformações musicais situadas entre eles. Na nossa opinião, a caracterização destas estruturas intervalares depende do contraste com o resto da massa tímbrica à superfície. Aliás, como tentaremos demonstrar na nossa análise, o papel atribuído à estrutura [3][2] é basilar na organização de todos os níveis estruturais da peça, quer como conector formal, quer como superfície audível, estática ou dinâmica, quer ainda como expansão ou, eventualmente, contracção de outros tricordes na infra-estrutura.

Na sua entrevista¹⁰⁹ de 1983, Ligeti explicou que procurou evitar sonoridades próximas do acorde perfeito, acabando por optar por associações de 3ª menor e 2ª maior, as quais perfazem um âmbito de 4ª perfeita.

Em torno do “Interval Signal” de referência, [3][2], e outras estruturas estáticas, Ligeti confessou na sua entrevista com Häusler, que estabelece uma nota, intervalo ou acorde e que, obscurece estas estruturas, anteriormente prevalentes, acrescentando “tons parasitas”¹¹⁰. Finalmente, ao subtrair progressivamente alguns outros tons, resta uma nova nota, intervalo ou acorde que se tornam progressivamente mais claros, à medida que os outros desaparecem da anterior textura.

¹⁰⁹ Cf. LIGETI - *Ligeti in Conversation*. pp. 28-29.

¹¹⁰ *In its intervals or harmonies, the work has the following structure: there are certain places in which a pitch or interval or even several intervals - let us use the old-fashioned term "chords" - are clearly to be heard. Then in the middle of a chord the "parasitic" tones gradually sound; they are not ornamental in the sense of the passing notes or auxiliary notes of tonal music, but they do contain a slight allusion to them. (...) Now this intervallic or harmonic plane gradually clouds over, and this cloudiness expands more and more, until finally this originally pellucid, clear harmonic structure dissolves into an opaque plane. In the middle of this opaque or neutral plane we then get signs of a new constellation of pitches which by degrees becomes more and more dominant. At first, the constellation is barely audible. Gradually, however, the different parts gather together into the individual intervals which are later revealed in a bright light. In LIGETI - *Ligeti in Conversation*, p. 97.*

5.4.7. Complexidade e movimento

Na base da obtenção destas unidades estáveis está a combinação de linhas de que acima falámos. Com as ordens escolhidas para cada cânon, e de acordo com a divisão métrica específica de cada parte, Ligeti pretende alcançar uma superfície audível particular. Para isso, o compositor usa a sua rede de micro-processos operantes na infra-estrutura¹¹¹ básica, manipulando, escrupulosamente, cada linha melódica, na sua entrada e saída, desfasamento, aceleração ou desaceleração.

Desta combinação linear surgem diferentes estados de densidade, horizontal e verticalmente, cuja disposição, ao longo do tempo, fornece a ligação com os níveis estruturais superiores.

A densidade corresponde à quantidade de espaço tonal interno ocupado, num dado momento por uma superfície audível. Esta ocupação, vertical, é definida em intervalos fixos mas concentrados em curtas distâncias. Em *Lux aeterna*, existem diferentes padrões formais semelhantes que orientam a densidade de cada bloco tímbrico de um período estável a outro.

Nesse sentido, é importante considerar outra variável, directamente associada à densidade, o “ritmo harmónico”. Este ritmo é a medida do movimento audível de uma dada estrutura, numa determinada passagem e que ocupa a totalidade ou apenas parte da textura. Evidentemente, o movimento de cada estrutura pode mudar no decurso da secção, relacionando-se com movimentos de estruturas anteriores. Por outro lado, também pode ser agrupado em padrões mais alargados, por parecer mover-se numa dada (porém desconhecida) direcção. Os padrões que referimos movem-se com maior ou menor velocidade e maior ou menor aceleração ou desaceleração. É claro que a percepção do ritmo harmónico será tão clara como a sua ligação às zonas de maior audibilidade. Ligeti serve-se, habilmente, desta dicotomia entre mais e menos audível, estabelecendo passagens curtas mas distintamente

¹¹¹ Pode existir mais do que uma infra-estrutura canónica, numa dada secção de superfície. Pode, igualmente, existir mais material não canónico ou agregados de intervalos sustidos em paralelo com um cânon. Pode ainda existir polifonia não canónica em paralelo com o cânon e com outras estruturas não canónicas.

perceptíveis nos extremos audíveis, ao mesmo tempo que organiza as movimentações internas, menos claras, mas de maior extensão temporal. Algures entre o jogo destas movimentações é formada a intuição de um caminho e a possibilidade de uma meta.

A dinâmica, como variável analítica *stricto sensu*, foi anulada¹¹² pelo conjunto de disposições constantes na partitura. Porém, ela surge directamente influenciada pela densidade e pelo ritmo harmónico. Em *Lux aeterna*, a dinâmica provém da concentração sonora, do registo utilizado e da especificidade das vozes empregues.

A actividade superficial, mais ou menos perceptível, é registada em número de eventos. Neste contexto, as entradas e saídas de notas no espaço audível constituem acontecimentos que, por si só, mas sobretudo em conjunto, fornecem informação ao sistema. Consequentemente, as zonas de grande densidade e ritmo harmónico são povoadas por aglomerações de eventos, funcionado assim, como contrapartes das zonas estáticas onde os eventos são registados em quantidade muito menor ou nula.

Em *Lux aeterna*, a manutenção de superfícies lisas, com o mínimo de alterações possíveis, baseadas em notas estáticas, exige uma manipulação muito rigorosa da alternância de sons entre cantores. A simples sustentação de uma nota por um intervalo de tempo superior ao permitido pela respiração, exige uma permutação constante. Neste sentido, as considerações do compositor em favor da anulação de quaisquer oscilações no *continuum* tímbrico, devem ser consideradas relativas. Na realidade, os timbres das vozes envolvidas em cada parte são irrepetíveis, tal como a forma como pronunciam as vogais, ou a dinâmica na entrada e na saída. Estes factores foram tidos em conta por Ligeti (e mais tarde explorados em *Lontano*, onde as diferenças tímbricas entre notas iguais, tocadas por diferentes instrumentos, são abordadas de forma extensiva).

¹¹² A dinâmica dominante e a mais forte constante da partitura corresponde a *piano*. As indicações dinâmicas oscilam entre *ppp*, *pp* e *p*, não se verificando *crescendos* ou *diminuendos* ou quaisquer acentos escritos, apenas a indicação *morendo*. De facto, o compositor alertou na partitura para algumas questões de registo vocal que podem constituir alguns perigos no quadro geral de dinâmicas da partitura. Porém, devemos ressaltar determinadas questões, directamente relacionadas com a qualidade vocal de cada naípe, num dado registo, cuja importância estrutural, embora subtil, é relevante.

Em consequência, à excepção de algumas secções isoladas, a grande maioria das superfícies lisas possui um timbre próprio e um movimento interno contínuo, advindo, precisamente da constante permutação de notas entre partes (criando diferentes matizes tímbricos de uma mesma altura).

Em suma, as diversas linhas canónicas são integradas na textura em taxas diferentes. O aumento de divergência entre linhas cria densidade, ritmo harmónico, e complexidade. Enquanto a evolução de determinadas zonas parciais cria individualidade e perturba a superfície, outras mantêm-se como fundo contrastante. Quando, em algumas secções, todas as vozes progridem de forma relativamente simultânea, o resultado superficial corresponde a uma clarificação do conteúdo harmónico e uma percepção formal de maior alcance.

5.4.8. Gráficos

5.4.8.1. Gráfico de Registo¹¹³ (GR)

Esta representação gráfica considera no eixo dos *xx* a unidade de tempo, expressa em números de compasso e, no eixo dos *yy*, as alturas, expressas em notas musicais. Com este gráfico, obtemos um corte de todo o espaço sonoro, à medida que evolui no tempo.

5.4.8.2. Gráfico de Entradas¹¹⁴ (GE)

Este gráfico apresenta todas as entradas, durações e saídas de todas as vozes de todos os naipes. No eixo dos *xx* encontramos a unidade de tempo, igualmente expressa em compassos, e no eixo dos *yy* a divisão dos quatro naipes em quatro vozes. Os eventos de entrada e saída, são registados com pontos e ligados, entre si.

¹¹³ Incluímos diversas secções do GR no nosso trabalho. Para uma consulta de todo do gráfico, sem mais anotações, ver Anexo 4.

¹¹⁴ Ver Anexo 5.

Tanto GR como GE não ilustram o número de notas do cânon a soar num dado período de tempo. Estes gráficos também não representam o número de vozes a cantar uma mesma nota ou ainda qual o desfasamento existente entre os números de ordem da melodia apresentados num dado período de tempo.

5.4.8.3. Gráfico de Entradas Canónicas¹¹⁵ (GEC)

O GEC indica, precisamente, quais são as notas do cânon que estão a soar numa unidade de tempo. No eixo dos *xx* encontram-se as unidades de tempo enquanto no eixo dos *yy* estão os números de ordem das notas da melodia canónica. Por cada ordem que soe num intervalo de tempo a respectiva quadrícula no eixo dos *yy* é assinalada. Juntos, GDC e GE, ilustram as variações na taxa de apresentação das notas individuais e o resultado na textura permitindo a análise simultânea de densidade e ritmo harmónico.

5.4.8.4. Gráfico de Densidade Vocal¹¹⁶

Este gráfico pretende representar o número de vozes a soar numa dada unidade de tempo, a partir da sucessividade de eventos. No eixo dos *xx*, temos a unidade de tempo e a divisão em secções. No eixo dos *yy*, temos o número de vozes a soar.

5.5. Da estrutura à forma

5.5.1. A forma pós-tonal

Na procura por uma nova estruturação de suas obras, Ligeti rejeitou os modelos formais tradicionais, apoiados na repetição. Embora considerasse que a sua importância devia ser tida

¹¹⁵ Ver em Anexo 6.

¹¹⁶ Ver Anexo 7.

em conta, verificou que as formas do passado não se adequavam à matéria sonora do seu tempo, melódica, harmónica ou ritmicamente.

5.5.2. Música antiga

Ligeti procurou inspirar-se em modelos formais tradicionais, mais concretamente, no sistema modal, anterior à generalização do sistema harmónico tonal. Estes modelos assentavam em estruturas que, embora independentes dos processos harmónicos convencionais, eram simultaneamente coesas. Este tipo de formas contrapontísticas¹¹⁷, a que Ligeti chama *formas de progresso sem desenvolvimento*¹¹⁸, possuem texturas de grande detalhe com movimentos complementares entre partes, orientados para a obtenção de uma superfície com irregularidades mínimas. Os detalhes de uma linha são assim anulados, horizontalmente, pelos detalhes de outra linha.

Este facto atraiu a atenção de Ligeti para os mestres do contraponto modal, Ockeghem e Palestrina mas também para a figura de J. S. Bach. J. P. Clendinnig destacou que, em muitas de suas obras, o compositor alemão explorou as ligações horizontais mais do que os conceitos

¹¹⁷ O musicólogo Claude V. Palisca, no seu artigo sobre o contraponto (cf. *Die Musik in Geschichte und Gegenwart*, 2d ed., ed. Ludwig Finscher (Kassel: Bärenreiter, 1994), define-o como uma técnica de combinação de linhas musicais simultâneas com independência de direcção, de ritmo e de melodia. Isto acontece de acordo com princípios deliberativos como a harmonia. Neste sentido, deve destacar-se a combinação simultânea de linhas musicais de acordo com um sistema de regras. Clendinnig salienta que o “sistema” ou “princípios deliberativos” não implica directamente a tonalidade ou a modalidade (Cf. CLENDINNING, J. P. - *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti*. p. 26) Ligeti, ao referir-se à sua técnica de combinar filamentos lineares, descreve que a sua música preenche todos os requisitos associados a contraponto: *Technically speaking I have always approached musical texture through part-writing. (...) I have retained melodic lines in the process of composition, they are governed by rules as strict as Palestrina's or those of the Flemish school, but the rules of polyphony are worked out by me. (In LIGETI - Ligeti in Conversation. pp. 14-15)*. Na sua ideia de contraponto, o compositor sempre encarou a textura através da escrita de partes diferenciadas, mantendo as linhas melódicas no processo de composição. Sendo estas linhas organizadas por regras tão estritas como as de Palestrina, o seu aspecto superficial nada tem a ver com o contexto da polifonia tradicional.

¹¹⁸ (...) *The unceasing of Ockeghem's music, a progress without the development, was one point of departure for me to think in terms of impenetrable textures of sound. In LIGETI - Ligeti in Conversation. p. 26.*

verticais, colocando como prioridade o uso da progressão harmónica e da condução vocal, sobre a repetição de secções¹¹⁹.

5.5.3. Música “moderna”

Paralelamente, esta necessidade de coerência interna, levou Ligeti ao encontro dos seus contemporâneos, particularmente os influenciados pela denominada Segunda Escola de Viena. O interesse de Ligeti pelas formas utilizadas por estes compositores não assentou no resultado sonoro mas, sobretudo, na sistematização dos processos compositivos. Neste sentido, o controlo rigoroso de todas as variáveis do processo serviu como um meio eficaz e preciso de alcançar o resultado sonoro pretendido, assegurando a coerência de toda a estrutura.

Porém, tal como o próprio compositor refere, “foi Debussy quem representou a libertação da forma tradicional, não Schoenberg, Berg ou Webern.”¹²⁰. As formas musicais das últimas obras de Debussy “Jeux” e os “Études”, indiferentes às relações harmónicas funcionais, não se enquadram nos esquemas tradicionais nem nas tendências reunidas à volta da Segunda Escola de Viena. Tal como Debussy, Ligeti optou por estruturas onde a ligação entre a ideia original e a superfície audível fosse recorrente mas não mutuamente referente.

Na persecução da ideia de uma forma semelhante a “vegetação, como uma árvore tropical, cujas vastas raízes crescem de novo para o solo”¹²¹, Ligeti optou por uma contínua estratificação do material sonoro referencial. Ou seja, tentou iludir as ligações estruturais, diluindo-as em novos estratos de menor dimensão, e assim sucessivamente. Esta

¹¹⁹ Cf. CLENDINNING - *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti*. p. 24.

¹²⁰ *Debussy's late works show a way out of this inconsistency, with respect to formal structure What is so remarkable about Jeux is that it has no "officially acceptable" form. (...). It is neither a rondo nor a sonata form, nor an A-B-A ternary form, nor anything else. And yet it has a unity, as its thematic material goes back to the same basic idea. Its form is- like vegetation, like a tropical tree whose wildly growing aerial roots grow downwards back into the soil. For me, Debussy meant liberation from traditional form, not Schoenberg, Berg or Webern. In LIGETI - Ligeti in Conversation*. p. 42.

¹²¹ *Ibid.*

“fractalidade”, assenta na coexistência das pequenas unidades de sentido, justamente, onde as ligações formais são demasiado ténues para uma definição individual.

Em suma, a forma geral corresponde ao conjunto de pequenas formas. Ligeti confessou querer dar às suas composições uma forma geral específica e, dentro desta, um padrão cuidado de unidades mais pequenas, elas próprias com formas particulares¹²². Não existindo uma estrutura repetitiva ou um relacionamento directo e hierárquico entre as diversas escalas de construção, a ideia de desenvolvimento, patente nas formas tradicionais, fica comprometida. Assim, a superfície de *Lux aeterna* é contínua, sem contacto directo entre início e fim, sem regularidade directamente perceptível.

Esta continuidade não se resume apenas aos movimento gradativo (grau a grau) entre os micro-processos, uma vez que depende das propriedades acústicas de determinados intervalos como a 8ª e 5ª perfeitas para dobrar ou desdobrar o espaço tonal¹²³. Aliás, no contexto da forma contínua de Ligeti, a dimensão estrutural destes intervalos não se enquadra em qualquer dialéctica consonância/dissonância ou em ciclos funcionais, apenas serve para modelar a superfície audível enfatizando um determinado conjunto interno, modificando a sua ressonância.

Nas notas ao programa da gravação¹²⁴ de 1984, Ligeti afirma que *não existe sucessão ou ligação directa entre harmonias mas uma metamorfose gradual de “constelações de intervalos”*. Neste domínio, *certas formações harmónicas combinam-se e dão origem a outras. Dentro de uma formação harmónica parece haver a preconização da próxima formação que depois perdura. Gradualmente, a nova vai enturvando a anterior até que apenas traços desta restem. A nova formação desenvolveu-se por completo. Este processo é*

¹²² *Ibid.*

¹²³ Clendinnig (Cf. CLENDINNING, J. P. - *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti*. p. 27), refere que os tratados mais antigos como “Musica Enchiriadis” (ca. 900) descrevem o uso do espaço associando-o à criação de unidades formais. As duas vozes começam em uníssono e, posteriormente, abrem o espaço com um intervalo maior. Seguidamente, contraem o espaço utilizando um intervalo menor e regressando ao uníssono. Estas duas vozes podem ser dobradas à 8ª espessando e expandindo a textura. Por oposição, pode registar-se uma contracção de âmbito ficando a textura mais escassa.

¹²⁴ In LIGETI, György – *Lontano*. p. 22.

conseguido com recurso a meios polifônicos; as harmonias imaginárias são o resultado de um complexo entrelaçamento das partes onde os graduais enturvecimento e cristalização são o resultado de mudanças discretas nas diversas partes individuais.”

5.5.4. Textura e estrutura

A forma contínua de *Lux aeterna* flui, como vimos, entre estados audíveis de movimento e Estase. Sob a superfície audível da obra, encontramos diversos micro-processos, dispostos em função de uma alternância básica entre polifonia e harmonia. Na sua divisão¹²⁵, Jarvlepp apresenta-nos um quadro geral destas alternâncias, baseando-se nas duas secções homófonas, de duração bastante curta, e com o mesmo texto, *Domine*. Estas secções, denominadas de *conectores*, aparecem em sítios de enorme importância estrutural, cs. 37 a 41 e 87 a 92, nos baixos e são geradas pela infra-estrutura [3][2].

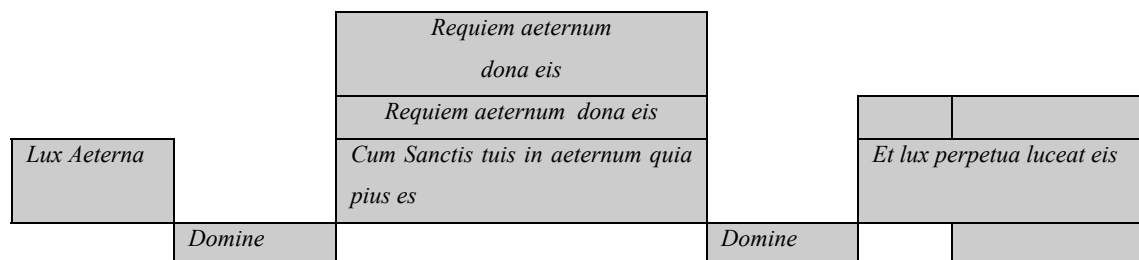


Figura 27

Em nossa opinião, o resultado desta divisão não é inteiramente coerente com o obtido na superfície. Em muitos pontos encontramos notas estáticas geradas, transitoriamente por cânones, como é o caso do fá inicial. Por outro lado, encontramos estruturas não canônicas que

¹²⁵ Jarvlepp optou por uma representação gráfica que dispõe as diferentes texturas associando as linhas aos blocos tímbricos, ordenados de baixo para cima, das vozes mais graves às mais agudas e as colunas à sucessão temporal, da esquerda para a direita (Cf. JARVLEPP - *Pitch and texture analysis of Ligeti's Lux aeterna*. p. 1).

se movem, como é o caso do conector 2, no c. 87. Adicionalmente, encontramos sobreposições de superfícies em movimento e em estase, como no caso do c. 61. Como é visível na representação, os diversos blocos¹²⁶, gerados pelas infra-estruturas independentes, não são apenas colocados em sucessão, são sobrepostos.

5.5.5. Forma e proporções

Na consecução da estrutura global de *Lux aeterna* a alternância entre polifonia e homofonia e também entre movimento e Estase é desenhada em torno de um equilíbrio proporcional nas partes. Embora o compositor não tenha deixado quaisquer indicações na pauta sobre o silêncio final (sete compassos de pausa), foi confrontado com o problema afirmando que a questão dependeria das proporções da peça¹²⁷.

Aliás, terá sido o próprio Jarvlepp a abordar o compositor húngaro sobre esta questão. De facto, tendo em conta a totalidade dos compassos de *Lux aeterna* (119 ou 119 + 7), não encontramos uma correspondência clara entre sistemas de proporções como a *sectio aurea*¹²⁸ e os pontos estruturais da peça, enunciados na divisão de Jarvlepp. Tal como referimos anteriormente, Ligeti preocupou-se em esconder as descontinuidades formais típicas, razão

¹²⁶ Jarvlepp descreve o comportamento das diversas linhas na entrada e na saída de cada um destes blocos de textura. Enquanto as entradas e saídas das vozes em textura homofônica é sempre sincrônica, os processos verificados nas texturas polifônicas são mais diversificados.

Neste domínio, podem encontrar-se dois tipos básicos de entradas: ou as vozes entram diacronicamente (na mesma nota), numa sucessão aditiva de vozes que cria a textura e desenvolve o cânon, ou entram sincronicamente, (na mesma nota), iniciando um processo gradual de desfaseamento diacrônico que constrói a textura polifônica e desenvolve o cânon.

Nas saídas podem inferir-se igualmente dois tipos de procedimentos: as vozes saem diacrônica mas gradualmente, uma de cada vez, à medida que o cânon se esgota ou, por outro lado, elas saem sincronicamente, todas ao mesmo tempo com o final do cânon; para fazê-lo é necessário que as vozes mais rápidas sustentem a nota final até que todas atinjam o mesmo ponto, antes da saída.

¹²⁷ Cf. JARVLEPP - *Pitch and texture analysis of Ligeti's Lux aeterna*. p. 4.

¹²⁸ Nesse campo, Roig-Francolí (cf. ROIG-FRANCOLÍ - *Harmonic and Formal Processes*. p. 263) faz notar que Ligeti, confrontado com a sua obra *Viziok*, de 1956 e com a escrita de Bartok, confessou que não a teria utilizado na sua linguagem. No entanto, Ligeti afirmou ter-se interessado pela *sectio aurea* nas leituras feitas por Lendvai à sua utilização na obra de Bartok. Tal interesse levou-o a aplicar formas geométricas na concepção das proporções das suas estruturas sem melodia, harmonia ou ritmo, apenas dotadas de massas sonoras e complexos sonoros cromáticos.

pela qual, a análise supra ou infra-estrutural não permite uma delimitação clara, sem o escrutínio da superfície de cada bloco tímbrico e da sua combinação geral. Isto não implica, no entanto, que não se verifique uma preocupação inequívoca com o equilíbrio geral das diversas estruturas, apenas significa que este equilíbrio é conjugado desde a superfície, em função do resultado pretendido.

Na sua análise¹²⁹, Clendinnig adianta a existência de uma simetria a larga escala, assente nas proporções das três secções polifónicas: 1ª secção: 37 compassos; 2ª secção: 50 compassos; 3ª secção: 30 + 7 compassos.

5.5.6. Início e fim

Tendo em conta a variação de complexidade audível na superfície de *Lux aeterna*, e expressa em espaço tonal, densidade e ritmo harmónico, detectamos um grande arco formal desenhado entre a nota inicial, fá e as 2 notas finais, fá e sol. O ponto mais alto deste arco é localizado no centro da estrutura, no c. 61, onde a complexidade atinge o seu ponto máximo.

5.5.7. Secções polifónicas e conectores

Dentro do anterior nível elementar de estruturação, co-existe um outro nível, em si, dependente do número de eventos registados à superfície e da sua ligação com os blocos tímbricos gerados por cada infra-estrutura. Neste nível encontramos 3 secções distintas, de grande extensão e com máximos de complexidade centrais, geradas por, pelo menos, uma infra-estrutura canónica. Entre estas secções, situam-se 2 conectores, de extensão curta e movimentos limitados com um resultado homofónico.

¹²⁹ Cf. CLENDINNING, J. P. - *Review/Article of Miguel A. Roig-Francoli's article "Harmonic and Formal Processes in Ligeti's Net-Structure Compositions"*. p. 9.

Secção 1: *Lux aeterna luceat eis*, 37 compassos

Conector 1: *Domine*, 5 compassos

Secção 2: *Cum sanctis tuis in aeternum quia pius es e Requiem aeternum dona eis*, 50 compassos.

Conector 2: *Domine*, 6 compassos.

Secção 3: *Et lux perpetua luceat eis*, 30 + 7 compassos

Os conectores, situados entre as grandes secções de origem polifónica, têm uma importância formal específica como pontos de articulação entre todas as variáveis macro-estruturais. Organizados em função de um texto comum, *Domine*, num naipe específico, os Baixos, estes conectores são a manifestação mais evidente de uma arquitectura básica que entrecruza todos os níveis estruturais. Desde a sua composição infra-estrutural básica [3][2], à sua colocação, quase simétrica, entre centro e extremos da obra, passando pela sua audição inequívoca à superfície da obra, sem quaisquer sobreposições, os conectores servem de ligação a toda uma rede de larga escala que inclui pequenas células e grandes blocos.

5.6. Secção 1

Comme dans Lontano, il y a d'abord un intervalle ou une harmonie claire, puis une région de transition "trouble, de brouillement, et une cristallisation qui nait progressivement de ce brouillement"¹³⁰...

5.6.1. Supra-estrutura

5.6.1.1. Introdução

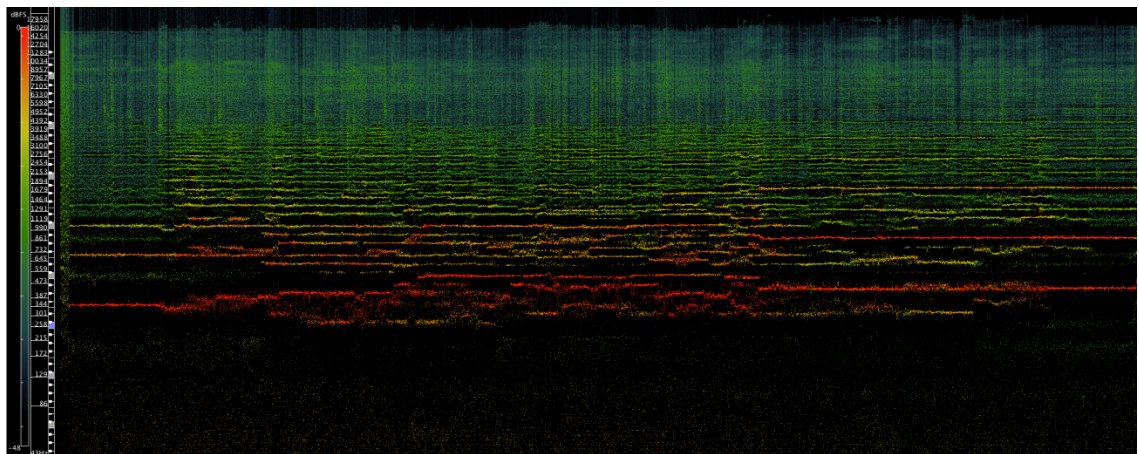


Figura 28



Figura 29

¹³⁰ In MICHEL - Ligeti, *Compositeur d' Aujourd'hui*. p. 171.

A secção 1, segmento a que dedicaremos a primeira análise do nosso trabalho estende-se do início da obra até ao conector 1, no c. 37, onde se inicia a secção seguinte, e constitui uma amostra bastante representativa do processo compositivo de Ligeti¹³¹.

Partindo de um ponto, uma nota, fá₄, o compositor cria uma massa sonora que ocupa um espaço sonoro progressivamente maior, estabiliza e logo se contrai até um novo ponto, uma nota, lá₄. A ideia de construir uma sonoridade, evento a evento, dotá-la de densidade e complexidade interna, e logo proceder de modo inverso até um outro ponto do espaço sonoro beneficia da opção pela técnica micropolifónica, empregue na infra-estrutura. No entanto, como podemos observar tanto no sonograma¹³² como no GR, a imitação não é audível na superfície. Tal como já foi referido anteriormente, o resultado é uma gradual e quase imperceptível evolução harmónica entre estados. A própria inexistência de qualquer métrica regular impede que se possam intuir direcionalidades fora do curto ou curtíssimo prazo.

Observando a evolução de eventos no espaço tonal interno e limite, podemos constatar que apenas existem alguns momentos de regularidade sem consistência clara à superfície se não a de uma miragem¹³³. Por outro lado, além de irregularidade métrica, a densidade

¹³¹ Tal como é perceptível, tanto no sonograma, na Figura 28, como no GR, na Figura 29, a organização sonora da secção 1, de *Lux aeterna*, revela características distintivas.

¹³² O sonograma é uma representação gráfica da densidade espectral de um dado sinal sonoro, evoluindo no tempo. Na nossa representação, os estados de maior energia, nos harmónicos base, são visualizados a vermelho enquanto os de menor energia, são registados a verde.

¹³³ Podemos verificar na melodia canónica dois momentos de relativa regularidade que encontra expressão na superfície audível. Na fase expansiva do limite superior da textura podemos constatar que entre as notas extremas existe um preenchimento regular de cinco ordens da melodia. Isto acontece por três vezes, até à chegada de si_b₄. Podemos observar que no GR, existe uma relativa regularidade rítmica no limite superior. Num segundo momento, na fase contractiva da região inferior, da direita para a esquerda da melodia canónica, a partir de lá₄, verificamos um preenchimento regular de duas ordens até à saída de mi_b₄. Pode observar-se também no GR que esta regularidade encontra expressão audível na fase final de contracção da região grave. No entanto, estes episódios são relativizados pelos outros eventos que ocorrem de forma irregular. No primeiro caso pode comparar-se a regularidade da região superior com a irregularidade da região inferior. No segundo caso, apesar da fraca actividade no limite da superior da metade grave da textura, a regularidade métrica da região inferior fica relativizada pelo “brilho intenso” da nota mais aguda, na metade superior, lá₅.

harmónica interna, patente em movimentos unitários¹³⁴, torna todas as transições fluidas, com o mínimo possível de contraste.

Convém relembrar, a este propósito, que não existem indicações especiais em matéria de dinâmica ou de andamento. As principais variáveis envolvidas são, como veremos, o registo e a densidade. O texto empregue, *Lux aeterna luceat eis*, é distribuído por Sopranos e Altos, com a participação posterior dos Tenores e apenas em *luceat eis*. Ao contrário das secções seguintes, o segmento em análise apenas possui um bloco estrutural básico, BP1. Este bloco abrange toda a extensão da secção e está localizado numa região intermédia do registo feminino, embora extrema para o registo masculino. Porém, entre o c. 25 e o c. 37, notamos a existência de uma descontinuidade marcada e que contrasta com a proximidade da gama tonal do bloco sonoro. Esta descontinuidade, a inclusão da nota lá₅, tem uma importância estrutural associada à arquitectura básica de toda a peça mas, ao contrário de outras descontinuidades que abordaremos nas secções seguintes, provém da infra-estrutura canónica básica de BP1. Ou seja, ela é gerada a partir da própria infra-estrutura.

O gesto formal básico de BP1 consiste assim, em três etapas básicas e encadeadas: expansão, estase e contracção. Estas etapas desenvolvem-se ao longo de um eixo tonal fá-lá, quase plano¹³⁵, ocupando gradualmente o espaço sonoro contíguo.

5.6.1.2. Estrutura geral

Como secção introdutória a toda a peça, este segmento contém a maioria das articulações macro e micro-estruturais que encontraremos nas outras. Nesse sentido, teremos

¹³⁴ Não existe um único momento, no interior de toda a textura da secção em análise, onde não se verifique apenas um evento ao mesmo tempo. Estranhamente, este facto não foi ressaltado por nenhum dos autores da bibliografia. Verifica-se apenas no c. 24, aquando da entrada de lá₄ e lá₅ um momento de simultaneidade. No entanto, lá₅ aparece fora da textura canónica.

Outro aspecto tem a ver com a natureza estrutural e acústica do intervalo de 8ª nesta obra. Em termos gerais, pode afirmar-se que intervalo de 8ª, além de desdobrar o espaço tonal, cria um acréscimo dinâmico sobre o novo centro tonal lá₄.

¹³⁵ Um intervalo bastante curto, de 3ª maior ascendente.

especial cuidado na ilustração e sistematização dos seus movimentos.

O bloco sonoro BP1 detém um âmbito de 7ª maior. Esta distância é verificada tanto na melodia canônica que o configura como na própria distância máxima compreendida entre os limites inferior e superior do espaço tonal¹³⁶ que ocupa (não incluindo, evidentemente, a duplicação à 8ª superior, da última nota).

Passemos a analisar como este âmbito se expande e contrai, ao mesmo tempo que procuramos entender a razão que lhe confere movimento interno.

5.6.1.2.1. Expansão

Jan Jarvlepp referiu-se a esta fase qualificando-a de “gradual expansão intervalar”¹³⁷. Da nota fá, sustentada pela repetição contínua em todas as vozes, surge a célula [1][2], mi-fá-sol¹³⁸, completamente exposta nesse espaço tonal. Diferenciados os limites e constituída uma zona interna, este movimento é continuamente replicado, dando lugar a uma gradual ampliação do espaço tonal, intervalo a intervalo, grau a grau. Ao mesmo tempo, assistimos a um preenchimento crescente da zona interna do espaço tonal. Ambos os movimentos registados nos limites e no interior da textura são crescentes. Neste sentido, o aumento do número de eventos contribui para uma densidade crescente.

Porém, com a aceleração na inclusão de notas, grau a grau, nos limites inferior e superior, registamos que o diferencial entre ocupação externa e interna é desigual, sendo a variação interna mais lenta. Em consequência, entre os cs. 8 e 15, a densidade do espaço interno torna-se um pouco menor o que torna a textura “translúcida”. A predominância de intervalos de 2ª maior na linha melódica da infra-estrutura de BP1 é coordenada de forma à obtenção de uma redução da densidade interna.

¹³⁶ Vêr cs. 13 a 15.

¹³⁷ “Gradual intervallic expansion”, In JARVLEPP - *Pitch and Texture Analysis of Ligeti's Lux Aeterna*, p. 2.

¹³⁸ Redução das notas iniciais: fá, fá, fá, mi, fá, sol. As repetições são eliminadas e a célula é ordenada do registo mais grave para o mais agudo.

Terminada a sobreposição dos limites máximos da textura, no c. 15, passamos a uma nova fase.

É importante estabelecer que, embora na superfície sonora o movimento de expansão – estase – contracção seja contínuo, como um gesto *arsis-thesis*, do ponto de vista estrutural, expansão e contracção são simétricos. Nesta simetria imperfeita, é claro, a região estática joga um papel definitivo, pois gera as mudanças internas necessárias, longe da superfície audível, que configuram a contracção como uma expansão invertida. De facto, a partir do fá₄ inicial, repetido por 7 vezes ao longo da melodia canónica, podemos verificar como o bloco sonoro se projecta, acima e abaixo do espaço tonal, da nota fá até ao intervalo de 7^a maior, ré_{b4}-dó₅. Paralelamente, estas notas, distintamente audíveis no culminar da fase de expansão, apenas aparecem 1 vez na melodia canónica.

Não obstante, e inversamente, na outra extremidade da melodia canónica, registamos um movimento que culmina na última ordem do cânon, lá₄. Aqui, detecta-se uma contracção gradual de âmbito e preenchimento do espaço tonal sendo a mesma nota repetida 4 vezes na melodia canónica.

Em suma, e particularmente em BP1, é importante ter em conta que o movimento de expansão surge, na infra-estrutura, como oposição ao movimento de contracção subsequente e vice-versa.



Figura 30

Temporalmente, a partir de cada um dos focos, respectivamente no início e no fim da melodia canónica, são criadas texturas polifónicas resultantes da adição e subtracção de mais notas. O contorno da melodia, orientada a partir destes focos, foi cuidadosamente previsto,

nota a nota, de modo a criar texturas polifónicas contínuas, provenientes umas das outras, e em que o aumento e diminuição de densidade fossem obtidos de forma ininterrupta.

5.6.1.2.2. Estase

A fase intermédia, *stasis*, situa-se na intersecção das teias de notas criadas à volta dos dois centros fá e lá, mais concretamente, após a obtenção do âmbito máximo, 7ª menor a que nos referimos, sensivelmente no centro da secção.

O desaparecimento do limite inferior, ré₄, no c. 16, com o resultante encurtamento do espaço tonal, inicia um período de estabilidade elevada e que perdura até ao c. 24. Sendo os limites superior e inferior estáveis, com as notas dó₅ e mi_{b4}, respectivamente, o interior da textura apresenta uma combinação quase permanente, de sete sons. A transição entre estas combinações internas é feita som a som, evento a evento. Isto é, com a entrada de um som, dá-se sempre a saída de outro. Na maior parte dos casos, este processo conduz a uma brevíssima sobreposição que, no entanto, cedo se desfaz. A razão deste efeito tem a ver com a subtilidade pretendida entre cada matização harmónica e a neutralização estrutural do efeito audível de cada movimento.

O principal aspecto desta secção prende-se com a queda de fá₄, como centro tonal. Concretamente, com a desapareção de ré_{b4}, a nota fá₄, deixa de ocupar, por algum tempo, a estrutura tricórdica central, onde se regista a maior parte da actividade harmónica. Esta saída, ainda que intermitente, como se pode verificar no quadro, é acompanhada com a re-entrada de lá₄, e de forma igualmente intermitente.

Neste sentido, deixamos de ter um centro tonal definido passando a ter diversas combinações de intervalos contidos entre fá₄ e lá₄ sem que, no entanto, estas notas se combinem no semi-bloco central.

Na sua análise de *Lux aeterna*, Bernard refere que a inclusão de um conjunto de movimentos mais próximos na melodia canónica, a partir de ordem #24 até à ordem #30 se destina, justamente, à criação de uma zona de maior cromatismo interno¹³⁹.

5.6.1.2.3. Contracção

A fase anterior, estase, é sucedida por um regresso da actividade aos limites da textura. Como referimos em relação à expansão, o processo inverte-se, culminando no outro foco¹⁴⁰, a caminho do final da secção.

As notas fá₄ e lá₄, focos tonais, coexistem durante grande parte da secção. Apesar das suas várias aparições na melodia canónica, tanto uma como a outra surgem por três vezes na textura¹⁴¹. Estas inclusões demonstram como o seu papel no resultado sonoro vai mudando de acordo com a densidade de notas à sua volta e com a forma da sua relação interna.

Posto isto, podemos igualmente comprovar como a permanência de fá₄ na textura se vai tornando progressivamente menos frequente, ao contrário de lá₄, cuja duração é crescente e se verifica até ao final da secção. Ambas as notas são as únicas ouvidas de forma repetida e as únicas que soam individualmente (lá₄ é dobrado à 8ª superior).

Mas a última fase da secção em análise é essencialmente marcada por dois aspectos infra-estruturais essenciais: a entrada da nota lá₅, no c. 24 e a contracção do espaço tonal abaixo, em direcção ao centro tonal, lá₄. Ambas as ocorrências têm lugar no final do c. 24. Simetricamente ao ocorrido na expansão, o registo, o movimento e a densidade são progressivamente neutralizados em redor da célula [2][1]¹⁴², sol-lá-si_b, que contém nota lá₄, duplicada à 8ª, com a qual termina a secção.

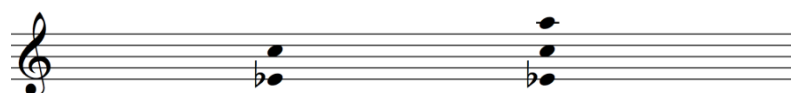
¹³⁹ In BERNARD - *Voice leading*. p. 234.

¹⁴⁰ O conceito de “foco tonal” é semelhante ao conceito de “centro tonal”.

¹⁴¹ fá₄: (cs.1 a 23), (24 a 29) e (32 a 34)
lá₄: (cs.12 a 13), (16 a 20) e (24 a 37)

¹⁴² Inversa à célula inicial.

A nota lá₅, que não é imitada em todas as vozes, representa o som mais agudo da secção e, à primeira vista, a sua inclusão, bastante acima da textura anterior, resulta numa descontinuidade¹⁴³. No entanto, uma leitura mais aprofundada deste pormenor pode ser sediada no conceito de “espacialidade” proposto por Bernard¹⁴⁴.



Âmbito anterior [9] Novo âmbito [9]+[9]

Figura 31

Como é evidente, lá₅, dobra lá₄ à 8ª superior. Sendo lá₄ a última nota da melodia canónica e a nota para a qual converge o espaço tonal, este facto torna-se infra-estruturalmente significativo. Na realidade, a inclusão desta nota visou desdobrar o espaço tonal, podendo com isso, duplicar o âmbito máximo do espaço alcançado imediatamente antes da sua entrada.

É exactamente isto que acontece: o âmbito anterior de [9] passa agora para [18]. A nota lá₅ configura a única duplicação de 8ª na secção, para além de dobrar o novo centro tonal, lá₄. Porém, outros aspectos ligam esta nota com a estrutura prévia.

Se, tal como vimos, o espaço criado corresponde exactamente ao dobro do espaço anteriormente ocupado, a nota mais aguda da melodia canónica, dó₅ surge, assim, como eixo de simetria; o espaço desdobra-se, tomando-a como referência. Porém, esta nota acaba por desaparecer da textura logo de seguida, sem qualquer sobreposição. Este evento indica uma descontinuidade com o material anterior e cuja análise deverá ser incluída num escrutínio mais alargado das diferentes macro-estruturas de *Lux aeterna*. Adicionalmente, como podemos comprovar pelo GR, lá₅ tem, precisamente, a mesma duração que dó₅ anterior. Com efeito, a simetria não é apenas espacial, mas temporal.

¹⁴³ Tal aspecto foi notado por J. Bernard que se referiu a esta entrada como “dramática”. Cf. BERNARD - *Voice leading*. p. 234.

¹⁴⁴ *Ibid.*

5.6.1.3. Blocos sonoros

5.6.1.3.1. Bloco principal – cânon

O bloco sonoro principal, única macro-estrutura da secção 1, não constituindo a maior estrutura de toda a peça, é sem dúvida, a mais regular e simétrica, tal como podemos observar no GR e como poderemos comprovar na análise da sua infra-estrutura. Podemos comprovar no mesmo gráfico, quais os sons e respectivos movimentos melódicos situados no limite da textura. Como é claro, estes se encontram no primeiro patamar de audibilidade. No entanto, num segundo patamar, devemos abordar o conjunto de movimentos que relacionam as notas nos limites audíveis com as suas adjacências, ou seja, as relações tricórdicas que, convocadas a partir do interior do bloco sonoro, são fundamentais para a articulação entre macro e micro-estrutura. Começemos então pelos limites audíveis. Tal como é visível na melodia canónica, abaixo, encontramos os seguintes movimentos:

Notas:

Limite superior¹⁴⁵: fá₄ – sol₄ – lá_{b4} – sib₄ – dó₅ – sib₄ – lá₄

Limite inferior¹⁴⁶: fá₄ – mi₄ – mi_{b4} – ré_{b4} – mi_{b4} – fá₄ – sol₄ – lá₄



¹⁴⁵ Âmbito superior máximo, dó₅: ponto de inflexão que deve ser considerado como último grau da subida e primeiro grau da descida, logo pivô da linha superior. Consultar melodia canónica.

¹⁴⁶ Âmbito inferior máximo, ré_{b4}: ponto de inflexão que deve ser considerado como último grau da descida e primeiro grau da subida, logo pivô da linha inferior. Consultar melodia canónica.

Movimentos:

Limite Superior		[2]		[1]		[2]	[2]		[2]			[1]	
Limite Inferior	[1]		[1]		[2]			[2]		[2]	[2]		[2]

Figura 32

Podemos determinar, pelos quadros, que as deslocações são, em grande medida, complementares. Podemos igualmente comprovar que, apesar do ponto de partida, $f\acute{a}_4$, não coincidir com o ponto de chegada, $l\acute{a}_4$, o número de movimentos na subida do limite superior é igual ao número de movimentos da subida do limite inferior. Esta complementariedade¹⁴⁷ é extensível à evolução dos movimentos de limite a limite. Assim, para cada movimento numa direcção existe outro movimento na direcção oposta; verificam-se apenas duas excepções, uma em cada limite, e ambas com os movimentos [2][2], em sentido oposto.

Em suma, as linhas $f\acute{a}_4 - l\acute{a}_4$ e $r\acute{e}b_4 - d\acute{o}_5$, coordenam infra-estrutura e macro-estrutura, a partir da sua exposição na superfície audível. Podemos, então, organizar estes vectores fundamentais da seguinte forma:

¹⁴⁷ Outro aspecto relevante tem a ver com as notas adjacentes às notas mais distantes dos centros tonais: $d\acute{o}_5$ e $r\acute{e}b_4$.

$l\acute{a}b_4$	$s\acute{i}b_4$	$d\acute{o}_5$	$s\acute{i}b_4$	$l\acute{a}_4$
$m\acute{i}_4$	$m\acute{i}b_4$	$r\acute{e}b_4$	$m\acute{i}b_4$	$f\acute{a}_4$

No quadro, podemos comprovar que as notas extremas da textura são antecedidas e precedidas pelo mesmo movimento, [2]. Aumentando a análise a uma segunda camada de notas adjacentes, podemos concluir que os movimentos [2][2] conduzem aos respectivos limites, a partir dos respectivos centros tonais. O primeiro verifica-se na metade superior, vindo de $f\acute{a}_4$; o segundo verifica-se na metade inferior, vindo de $l\acute{a}_4$. Adicionalmente, os outros movimentos, inferior, vindo de $f\acute{a}_4$ e superior, vindo de $l\acute{a}_4$, apresentam o mesmo movimento, mas de forma inversa, [1][2].

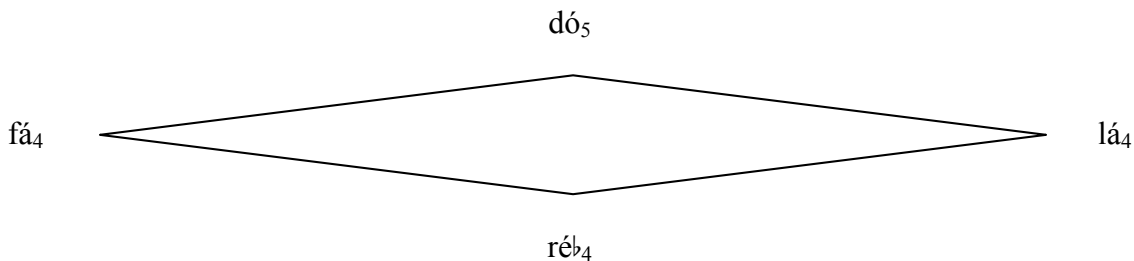


Figura 33

Evolução, estabilidade e contracção, verificadas tanto a nível infra-estrutural como a nível supra-estrutural são perceptíveis, justamente, a partir da superfície audível. Na nossa opinião, Ligeti terá partido dos vectores principais da supra-estrutura para desenvolver uma melodia canónica capaz de gerar padrões harmónicos difusos, mas aptos a conduzir um estado a outro, a assim sucessivamente. Embora os contornos destas transformações não sejam verdadeiramente audíveis, é perceptível que ocorrem lentas transformações capazes de gerar padrões de preenchimento harmónico entre dois estados, audivelmente fundamentais¹⁴⁸ e reconhecidos como tal: diatónico e cromático.



Figura 34

Ao dispor todos os sons empregues no segmento sob a forma de escala, do mais grave ao mais agudo, como é observável na Figura 34, podemos comprovar a ausência de apenas dois graus, situados, concretamente, na adjacência interna dos limites. Os graus em falta,

¹⁴⁸ Para além das notas, inicial e final, as notas mais audíveis são as situadas nas fronteiras de âmbito das texturas. O ouvinte concentrar-se-á mais no intervalo (distância) entre as fronteiras do que, propriamente, no som de cada uma das suas notas.

correspondentes às notas ré₄ e si₄, terão uma importância estrutural assinalável nas secções seguintes. Neste sentido, segundo Ligeti, é frequente na sua música, como medida de organização das notas, a criação de um equilíbrio (de larga escala) no qual são dados papéis importantes a notas que os não tiveram em secções anteriores. Para o compositor, é uma outra forma de descentrar o sistema tonal/atonal¹⁴⁹.

Porém, uma segunda análise da escala acima descrita permite concluir que os centros tonais, fá₄ e lá₄, estão contidos num intervalo de 5ª perfeita, formado entre mi_{b4} e si_{b4}. Além de contidos neste intervalo, os centros tonais são adjacentes às suas notas limites. Pois, estas notas são, precisamente as que estudámos acima quando verificámos a coordenação entre os extremos da textura e as notas suas adjacentes¹⁵⁰. Deste modo é possível obter uma cadeia formal de relações de adjacência entre extremos e centros tonais.

O intervalo de 5ª perfeita surge, justamente, como espaço de transformação harmónica cuja função se destina a escurecer as ligações modulares entre um centro tonal e o outro. Neste sentido, o intervalo pode ser dividido em diversos semi-blocos de 3ª (maior ou menor), cujas subtis alterações internas produzem diferentes matizações harmónicas. Assim, como podemos verificar, entre as notas mi_{b4} e si_{b4}, o preenchimento é máximo. De resto, as notas compreendidas neste intervalo são as que soam por mais tempo durante o decorrer da secção.

Contudo, a ligação entre os centros tonais, fá e lá, dispostos na superfície, em ambos extremos dentro do espaço de transformação harmónica permite-nos estabelecer um esboço macro-estrutural como vemos na figura abaixo.

¹⁴⁹ *Vous avez bien remarqué, par exemple, que deux notes (ré et si) sont absentes dans la première partie de Lux Aeterna, mais qu'elles jouent un rôle essentiel dans la dernière partie. Les hauteurs qui manquent longtemps sont celles qui réapparaissent dans une autre partie (...).* In MICHEL - György Ligeti, *Compositeur d'Aujourd'hui*. p. 171.

¹⁵⁰ Ver Figura 32.



Figura 35

A fase de expansão promove a inflação do espaço tonal de uma nota para um intervalo de 3ª menor e, seguidamente, para um intervalo de 5ª perfeita. Estas três fases são dotadas de uma dimensão temporal aproximadamente semelhante, o que lhes confere razoabilidade sistémica. Porém, sem a presença clara do novo centro tonal, lá, vemos nos números 4 e 5, que uma nova superfície é produzida entrando em sobreposição com a anterior. A fase expansiva termina em 6 onde podemos constatar a sobreposição de 5ªs contidas no âmbito máximo.

Dentro deste espaço se encontra contido o agregado 7, cuja deflação origina a sequência de contracção¹⁵¹, inversa à inicial, realizada na transição de 8 para 9.

5.6.2. Infra-estrutura

5.6.2.1. Introdução

Nesta parte da nossa análise, tentaremos descrever o processo de geração de (micro) unidades formais¹⁵², projectadas pela infra-estrutura de BP1, através da superfície audível. Para isso, abordaremos os núcleos que, dentro do bloco tímbrico, sob a supra-estrutura, configuram o material audível à superfície, produzindo os gestos formais relevantes: expansão, estase e contracção. Esta abordagem requererá, necessariamente, a observação da

¹⁵¹ Note-se a possibilidade de associar 9, 8 e 5, obtendo assim o inverso de 1, 2 e 3.

¹⁵² Na infra-estrutura podemos destacar pequenos movimentos melódicos, capazes de adquirir individualidade formal à superfície. Como vimos, a sua colocação, nas extremidades aguda e grave do âmbito, cria um primeiro grau estrutural de relações. Estas relações formam as primeiras unidades formais estando, desde logo, aptas a polarizar determinados segmentos da secção em busca de um qualquer sentido estrutural. Por estarem expostos, os movimentos melódicos nos extremos da tessitura são mais perceptíveis. E isto acontece pela tensão criada entre os limites do espaço tonal ocupado e do espaço tonal por ocupar, à medida que o som se vai prolongando de um foco a outro. Nesta fase do nosso estudo, porém, tentaremos compreender como elas são delineadas na fase infra-estrutural, a partir da melodia canónica.

actividade estrutural baseada na melodia canónica e expressa num determinado número de eventos por unidade de tempo. Alguns destes eventos, registados quer nos limites da textura do bloco quer no seu espaço tonal interno, merecerão análise e comparação detalhadas.

5.6.2.2. Um bloco e uma infra-estrutura



Figura 36

Na Figura 36, podemos observar o GR correspondente a BP1. Na representação, verificamos como o bloco sonoro se movimenta da nota inicial até ao conector 1, no c. 37. Como pudemos comprovar, esta movimentação é conduzida da superfície para o interior e, depois, novamente para a superfície, através da transformação de um centro tonal em outro. Passemos a analisar infra-estrutura de BP1, a sua melodia canónica.



Figura 37

A melodia canónica é composta por 33 notas, dispostas em perfil ondulante, a partir das notas inicial e final, repetidas e compreendidas entre ré \flat ₄ e dó₅. O bloco sonoro termina assim que a última voz canta a última ordem. A melodia canónica, apresentada na Figura 37, possui

um conjunto de características específicas, agrupáveis em duas fases distintas: na primeira verificamos uma divergência¹⁵³ a partir do centro, fá, e na segunda, em oposição, uma convergência¹⁵⁴ para o novo centro, lá.



Figura 38

Na Figura 38, é notório o movimento divergente, a partir da nota inicial, e a forma como o espaço tonal exterior é progressivamente ocupado.

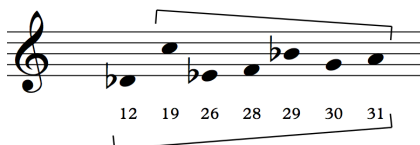


Figura 39

Por outro lado, pode observar-se na Figura 39 que, aplicado o mesmo critério de análise, a partir das últimas notas, obtém-se o padrão inverso: contracção e convergência. O espaço tonal exterior vai sendo desocupado.

¹⁵³ No seu início, o desenho melódico cria um primeiro padrão resultante de um conjunto de notas repetidas, fá₄, (#1, #2 e #3).

A partir da ordem #4, este padrão diverge, estendendo-se progressivamente abaixo e acima, até atingir ré₄, (#12), na tessitura inferior, e dó₅, (#19), na tessitura superior.

¹⁵⁴ Alcançado este ponto, na secção intermédia da melodia canónica, podemos verificar um outro padrão, fruto de um movimento inverso e que converge para as últimas três notas da melodia canónica, precisamente lá₄, repetido por várias vezes.

Contorno

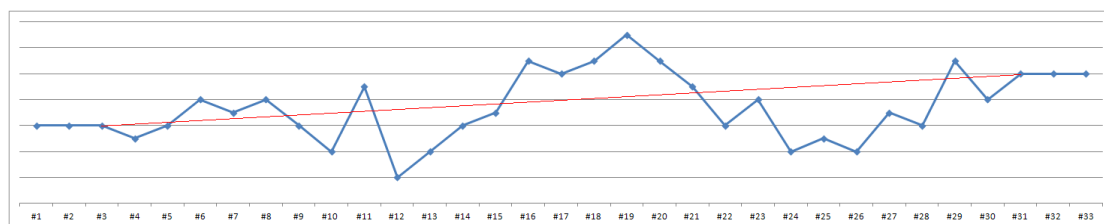


Figura 40

5.6.2.3. Contorno melódico das infra-estruturas

5.6.2.3.1. BP1 – cânon

Na avaliação do comportamento infra-estrutura fornecida pela melodia canónica, é necessário entender os seus elementos estruturais básicos, os intervalos. A sequência destes intervalos perfaz o contorno melódico¹⁵⁵.

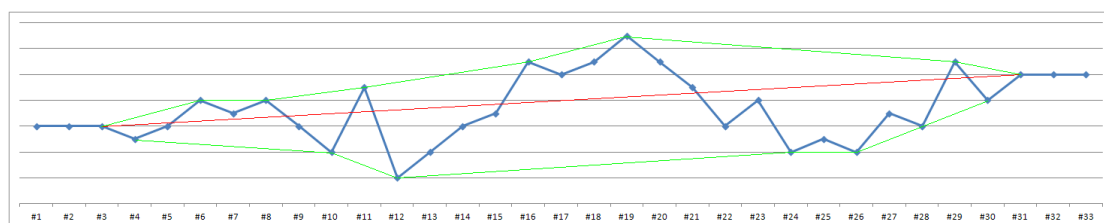


Figura 41

Na Figura 41, observamos o contorno melódico da infra-estrutura de BP1. Na representação, podemos verificar como o movimento ondulante da melodia se projecta com

¹⁵⁵ O gráfico na Figura 40, representa uma espacialização da estrutura intervalar que nos permite identificar, ao mesmo tempo, focos ou centros tonais, contorno, amplitude e complementaridade dos intervalos, entre outros. A sua representação foi obtida através de uma tabela que relaciona o número de ordem canónica com a divisão do espaço tonal em intervalos de [1]. Os diversos pontos obtidos são unidos por uma linha obtendo-se o contorno pretendido. As extremidades, inicial e final, do contorno obtido são ligadas por uma outra linha, a vermelho, a que chamamos “inter-focal”.

veremos como todos eles podem ser dispostos em função de um determinado resultado sonoro, pretendido pelo compositor.

O ponto de maior destaque, como é visível na Figura 42, corresponde ao centro do contorno, o qual é marcado por um movimento triangular, de baixo para cima e, de novo, de cima para baixo. Este grande triângulo é antecedido de um movimento directo de 5ª perfeita. Logo a seguir à ordem #19, no topo do triângulo, verificamos a existência de outro intervalo de 5ª perfeita, desenhado para baixo, até à ordem #22. Em contraste, verificamos que os contornos situados perto dos focos são pouco pronunciados.

No processo de análise do contorno melódico da infra-estrutura podemos estabelecer uma primeira síntese baseada, precisamente, na direccionalidade geral da evolução da melodia através das ordens canónicas e que relaciona os movimentos de maior amplitude com o recorte interno de cada secção.

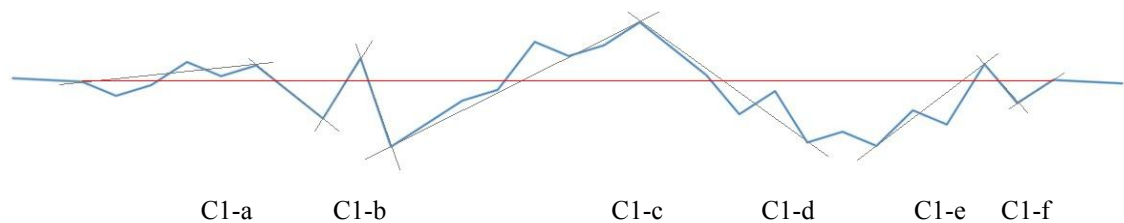


Figura 43

Na Figura 43, podemos observar como os contornos do perfil melódico podem ser agrupados a partir dos seus vértices¹⁵⁸ principais.

¹⁵⁸ Estes vértices situam-se nas mudanças de direcção verificadas nos limites do contorno melódico e são caracterizadas por intervalos superiores à 2ª maior.

Assim, os triângulos formados pela sucessão de linhas permitem uma redução de complexidade do desenho, facilitando uma análise mais abrangente. Por outro lado, como é claro em ambas as representações, os diversos triângulos formados são seccionados pela linha inter-focal, permitindo uma melhor compreensão do processo de composição da infra-estrutura, em função da transformação de um centro tonal em outro.

Permite, igualmente, uma melhor compreensão do movimento biconvexo que cria expansão do campo tonal entre os limites estabelecidos a cada vértice. É possível verificar como existe um crescimento dos triângulos em relação ao centro e um decrescimento dos mesmos em relação aos extremos.

Na linha que une C1-b a C1-c, encontramos uma progressão de 7ª maior que, além de ser a maior da sua linha melódica, inclui as suas notas mais grave e mais aguda da secção. Eliminando da imagem o recorte das progressões básicas, obtemos um novo perfil, abaixo descrito.

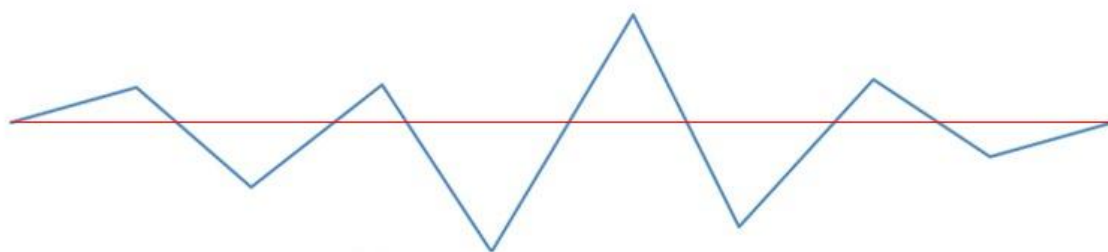


Figura 44

Nesta proposta de sistematização, continuamos a poder observar como, em torno da linha inter-focal, os movimentos ondulantes divergem gradualmente, a partir dos focos tonais, ocupando, ora o espaço superior, ora o espaço inferior até atingirem o centro. Os movimentos descritos nos grandes triângulos correspondem, precisamente, às relações entre focos, estruturas tricórdicas, agregados compreendidos em 5ªs perfeitas e suas sobreposições.

5.6.2.4. Intervalos

5.6.2.4.1. Bloco principal

Analizadas as principais continuidades, expressas em linhas, na infra-estrutura, passemos aos pontos em concreto, os intervalos. Vejamos.

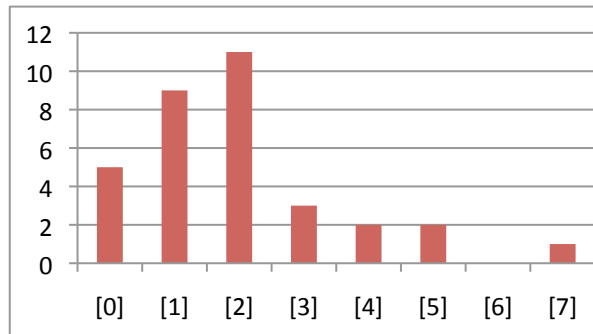


Figura 45

Na Figura 45, onde são apresentadas as ocorrências de intervalos em BP1, podemos constatar que as mais abundantes correspondem ao grau conjunto, particularmente, os intervalos de 2ª maior. A ocorrência de repetições, em intervalos uníssonos, aqui registrada, é exclusiva da infra-estrutura de BP1. Porém, tal como acontece nas restantes, não se registam intervalos de 4ª aumentada (5ª diminuta) ou intervalos superiores à 5ª perfeita.

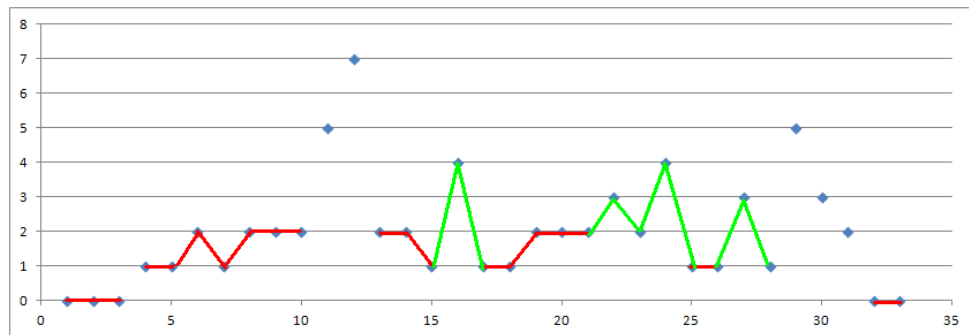


Figura 46

Na Figura 46, registámos as dimensões de todos os intervalos, dispostos em sequência, da primeira à última ordem. Associando (a vermelho) os graus conjuntos, podemos verificar que a sua localização radica, sobretudo, na primeira metade do gráfico. Por outro lado, unindo

(a verde) os pontos onde os intervalos de dimensões superiores, verificamos que este são recorrentemente compensados por movimentos conjuntos.

A complementaridade entre intervalos conjuntos e disjuntos, que caracteriza a grande maioria das ordens da melodia, demonstra um cuidado claro com a condução vocal¹⁵⁹ e com o carácter específico do canto *a capella*.

5.6.2.5. Ornatos

Deslocando a nossa análise das ocorrências para as suas relações, deveremos começar pelas elementares ou seja, as de maior proximidade. Neste sentido, as mais simples são de 2ª menor, podemos encontra-las, abundantemente, na melodia canónica. Na Figura 47, abaixo, notamos como estes movimentos de [1], superiores ou inferiores, representam relações de carácter elementar tanto no âmbito como no sentido, pois regressam à nota inicial.

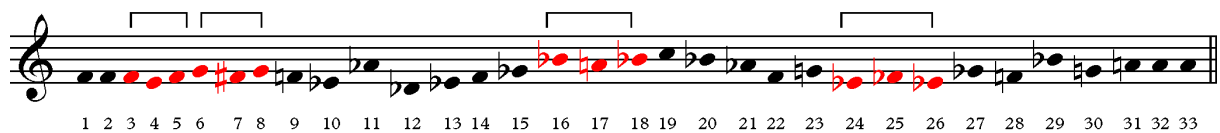


Figura 47

Jarvlepp detectou a existência de ornatos no seio da melodia canónica, aos quais chamou “neighbor motion”¹⁶⁰. Sem elaborar demasiado na sua argumentação, o autor notou que existem, na melodia canónica, diversos movimentos de grau conjunto com retorno à nota original.

¹⁵⁹ A ausência de apoio instrumental, a fragmentação do espaço tonal e a ausência de um sistema modal claro, dificultam enormemente as tarefas dos cantores.

¹⁶⁰ “Neighbor motion”. In JARVLEPP - “Pitch and Texture Analysis of Ligeti’s *Lux Aeterna*”, p. 2.

Para Jarvlepp, sob determinados contextos, os ornatos, deliberados ou não, representam células unificadoras. Na realidade, a ideia de Jarvlepp, sendo interessante, não contempla, precisamente, a exposição destes movimentos na superfície audível. As “células unificadoras”¹⁶¹ que refere só poderão contribuir para o sentido global da secção na medida em que forem audíveis. Para isso, as quatro células deveriam estar nos limites do espaço tonal ocupado, o que não se verifica. Contudo, algumas destas células, patentes na melodia canónica, correspondem realmente a notas situadas no limite do espaço tonal, em particular as duas seguintes: (#3, #4, #5) e (16#, #17, #18). Em ambas as situações elas dizem respeito a notas no extremo superior da superfície, aparecendo, por primeira vez, nos cs. 4 (a primeira) e 12 (a segunda).

No primeiro caso, e adicionalmente, podemos constatar que a célula se situa no movimento melódico inicial da peça, logo após o fá₄. No segundo caso, para além de envolver lá₄, nota que aparece por primeira vez na célula, funciona como um pequeno movimento melódico que antecipa dó₅, a nota mais aguda da melodia canónica.

5.6.3. Superfície

Através de um alargamento do mesmo critério de análise a células com três notas, os tricordes, e tendo em vista o conceito de “espacialidade” introduzido por J. Bernard, podemos observar, a partir do GR, como Ligeti dispôs, cuidadosamente, a melodia canónica, no sentido de obter pequenas outras estruturas melódicas. Como vimos, essas estruturas assim estabelecidas, encontram-se, justamente, na zona de interacção entre os limites do espaço tonal ocupado e as notas internas adjacentes, tornando-se assim, audíveis.

Neste sentido, a progressiva ocupação do espaço tonal acima e abaixo da nota inicial, e cuidadosamente gerada através da condução vocal de cada parte do cânon, é prevista no quadro de um paradigma sonoro que, não é tonal nem atonal. Por isso, em nossa opinião, a

¹⁶¹ “Unifying cells”. *Ibid.*

escolha das notas projectadas nas zonas de maior audibilidade da massa sonora obtida, tem em vista a criação de dois modelos de divisão básicos do espaço tonal: o assimétrico e o simétrico.

Na realidade, tendo plena consciência das diversas formas de divisão do espaço tonal criadas pela estética de cada época, Ligeti optou por criar uma divisão básica entre o pressuposto modal, as divisões assimétrica (modal e tonal) e simétrica do espaço tonal usando, para o efeito, unidades de sentido de curta duração e âmbito reduzido. Mais do que isso, Ligeti, assegurou-se que estas divisões não fossem pré-impostas, como acontece na música tonal e na música atonal, mas que derivassem de apenas um foco sonoro, a nota isolada¹⁶².

Operando a partir da infra-estrutura, as unidades elementares de sentido de que falámos, os tricordes, são baseadas em intervalos de 2ª, e fluem a partir dos focos tonais, criando assim textura e densidade. Estas notas são atraídas à nota inicial, quer isolada, quer parte de uma estrutura tricórdica prévia. E a razão desta atracção provém, concretamente, do sentido intuído pelo ouvinte na sua proximidade espacial (grau conjunto) e temporal. A tensão que permite o movimento e o sentido harmónicos advém, pois, da atracção interna entre eventos relacionados pela sua proximidade no espaço/tempo. O espaço tonal ocupado é dividido em blocos de intervalos conjuntos, iguais ou desiguais, que vão perfazendo superfícies progressivamente mais extensas e mais complexas, através de justaposições ou sobreposições.

A recorrência destas unidades elementares, na superfície, permite a criação de uma linha de continuidade entre eventos e sonoridades reconhecíveis e até antecipáveis. Nesta linha jaz a estreita fronteira entre ordem e caos que permite a ideia de transformação da massa sonora através do tempo, de um ponto para outro, essencial ao discurso musical.

¹⁶² Na secção que estamos a analisar, estes focos foram constituídos no início e no final da textura (e da melodia canónica de onde provém).

5.6.3.1. BP1: Expansão (cs. 1 a 16)

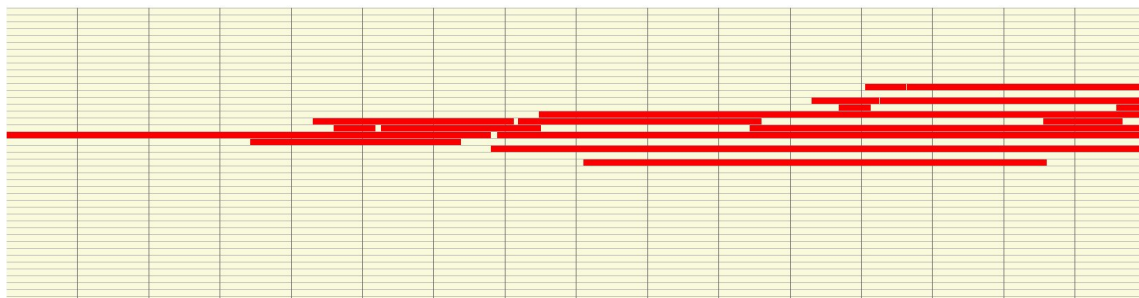


Figura 48

Pitch class mínimo = 1

Pitch class máximo = 7

Âmbito mínimo = [1]

Âmbito máximo = [11]

Passemos a abordar o ocorrido nas primeiras sete ordens da infra-estrutura de BP1.

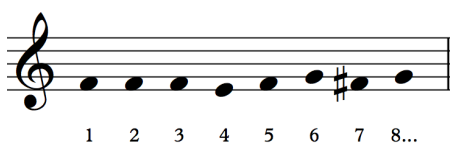


Figura 49

A sequência inicial, compreendida num âmbito de 3ª menor (de mi_4 a sol_4), gera dois tricordes, a e b, baseados em sequências melódicas de três notas que alternam intervalos de 2ª maior e 2ª menor.



Figura 50

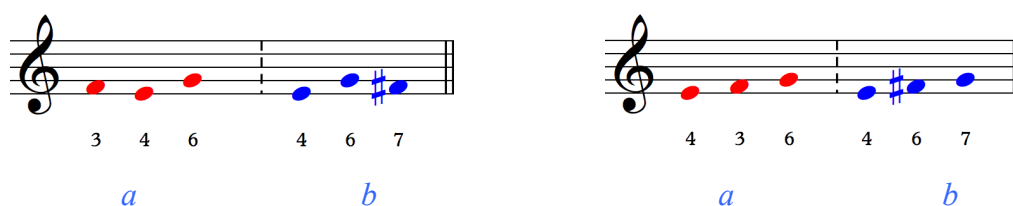


Figura 51

Como se pode observar na Figura 50, *a* e *b* são simétricos. O tricíorde *a*, representado por #4-#3-#6, corresponde aos intervalos [1][2]. Por outro lado, o tricíorde *b*, representado por #4-#6-#7, corresponde aos intervalos [2][1].

Inicialmente, como podemos verificar no GR da Figura 51, entre os cs. 1 e 7, a disseminação canónica preenche¹⁶³ o espaço tonal em todos os meus semi-tons, de mi₄ a sol₄. Pelo alargamento da nossa análise à ordem #8, podemos aferir que, a nível infra-estrutural, a divisão em células, referida por Jarvlepp, é relevante. Na realidade, os ornatos de 2^a menor, que oscilam entre os limites para o interior da textura, contribuem para a criação de uma superfície sonora onde se podem distinguir, pelo movimento, simultaneamente, contornos e preenchimento.

¹⁶³ Como vimos anteriormente, para a obtenção desta superfície, Ligeti criou células melódicas bastante restritas em âmbito e mutuamente referentes, tal como se pode observar nas primeiras sete ordens da melodia. Este processo será recorrente em ambas as secções posteriores.



Figura 52

Na Figura 52, podemos evidenciar que, divergindo do centro tonal $f\acute{a}_4$, que se mantém na textura, Ligeti cria dois movimentos diferentes. Por um lado, usa movimentos de $[1][2]$ e $[2][1]$ para alargar o espaço tonal ao âmbito de 3ª menor; isto pode ver-se na partitura inferior. Por outro, na partitura superior, podemos verificar como os limites, mi_4 e sol_4 , interagem com o preenchimento interno, entretanto criado. Em suma, os movimentos $[1][2]$ e $[2][1]$ servem para polarizar a atenção do interior, $f\acute{a}_4$, para os limites, mi_4 e sol_4 , e depois, dos limites para o interior.

Para analisar o ocorrido depois do c. 6, é necessário examinar novamente a melodia canónica, em particular, as notas situadas entre as ordens #8 e #15.



Figura 53

Nesta nova divisão, podemos apurar a existência de alterações significativas nos modelos de preenchimento da textura interna.

Se, no segmento analisado anteriormente, o espaço sonoro criado a partir de fá₄ gerou, à superfície, um bloco compacto, povoado por intervalos de 2ª menor, neste novo segmento, esse espaço se alarga, ao mesmo tempo que a sua densidade interna se reduz e a textura se torna mais clara. Neste sentido, podemos comprovar como os intervalos melódicos dominantes, na infra-estrutura, passam de 2ª menor, na secção anterior, a 2ª maior¹⁶⁴, na presente. Vejamos qual o comportamento das células tricórdicas nos extremos audíveis e a sua relação com o centro tonal.



Figura 54

Através da Figura 54, agora de forma mais sintética, podemos dividir com maior clareza os movimentos:

- direcção divergente do centro tonal: #9-#8-#10 (para cima) e #8-#9-#10 (para baixo)
- direcção convergente para o centro tonal: #11-#15-#13 (de cima) e #12-#13-#14 (de baixo)

¹⁶⁴ Ordens #8, #9, #10 = [2][2][2]
Ordens #12, #13, #14 = [2][2][2]

Por outro lado, apuramos que as células tricórdicas acima do centro tonal, fá₄, apresentam movimentos [2][1], enquanto as células tricórdicas abaixo do mesmo centro tonal apresentam movimentos [2][2]¹⁶⁵.



Figura 55

Na Figura 55, podemos destacar como os agregados harmónicos, criados a partir do centro tonal fá₄, se vão sucedendo. Neste sentido, Ligeti pretendeu que as transições harmónicas se realizassem de forma subtil e que as alterações efectuadas não permitissem qualquer tipo de interrupção, audível à superfície. Para o efeito, na transição do bloco do c. 5 para o bloco do c. 9, foram retiradas¹⁶⁶ as notas mais próximas do centro tonal (fá₄), mi₄ e fá₄#, mantendo-se, porém, fá₄ e sol₄. Por outro lado, nos limites superior e inferior do espaço tonal criado, o acréscimo de actividade expansiva continua a captar e a manter a “acção”.

Alargando a análise infra-estrutura até à ordem #19, podemos apurar a existência de uma transição para outra fase do desenvolvimento espacial do bloco sonoro.



Figura 56

¹⁶⁵ Esta última estrutura [2][2], identificada por J. Bernard como *2-striation*, tem por base uma sucessão de, pelo menos, dois intervalos de 2ª maior seguidos, na mesma direcção e sem qualquer 2ª menor pelo meio. Cf. BERNARD - *Voice leading*. p. 233.

¹⁶⁶ Esta transição foi executada, subtilmente, uma vez que as notas foram retiradas de forma desfasada do centro da textura. A saída foi consumada sem qualquer tipo de referência métrica clara que permitisse que o novo material tímbrico pudesse ser imediatamente relacionado.

Com a chegada da ordem #19, a melodia alcança o seu limite superior máximo. No bloco sonoro, este som aparece, pela primeira vez, no c. 12. Por sua vez, o limite mínimo, correspondente à ordem #12, é alcançado um pouco antes, no c. 9, aquando do culminar do movimento melódico descendente [2][2], anteriormente descrito.

A este movimento, ocorrido no limite inferior do bloco, e de forma progressiva, se associa um outro movimento melódico, no limite superior e que, ao invés de flectir a sua direcção para o interior da textura, tal como a célula #11-#14-#15, permanece no limite superior onde serve como eixo de abertura para o novo espaço tonal¹⁶⁷.



Figura 57

No entanto, como é visível na Figura 57, o acréscimo de mais uma nota da melodia canónica, #16, provoca uma interacção infra-estrutural com as notas anteriores no limite

¹⁶⁷ Na Figura 57, é possível reconhecer como as células tricórdicas se agrupam em diversos níveis estruturais, a partir do centro. De maneira mais detalhada, podemos verificar como o espaço tonal, abaixo de $f\hat{a}_4$, é criado pelo movimento melódico inferior [2][2], patente nas células #9-#10-#12, flectindo de novo para $f\hat{a}_4$, através da célula #12-#13-#14. O mesmo acontece imediatamente acima de $f\hat{a}_4$, com movimentos de [2][1], nas células #8-#9-#11, onde é ocupado o espaço sonoro acima, e #11-#14-#15, com nova flexão para o interior.

inferior do bloco sonoro e origina, com isso, uma nova célula tricórdica, neste caso [1][2] com o consequente alargamento do espaço sonoro superior numa 2ª maior.

Com as últimas ordens da melodia canónica na secção em análise, Ligeti, cria um nível infra-estrutural semelhante utilizando o mesmo processo. Ou seja, chegada a ordem #16, é acrescentada mais uma nota, #19. Esta ordem, correspondente à nota mais aguda da melodia canónica, surge precisamente do mesmo processo de sobreposição¹⁶⁸ de células tricórdicas.

De forma sumária, como pudemos verificar na análise anterior, existem duas matrizes básicas de criação de espaço sonoro:

- expansão intervalar das células tricórdicas básicas [1][1] e [1][2]
- sobreposição intervalar de células tricórdicas

No entanto, existe outro evento importante na infra-estrutura e que se regista no final desta secção, mais precisamente, no c. 12. Trata-se da entrada da ordem #17 da melodia canónica, lá₄. Como foi visto acima, a entrada de lá₄, a última nota da textura polifónica, acontece em paralelo com um processo inverso, ocorrido com fá₄, a primeira. Ou seja, o aparecimento desta nota na melodia canónica, com as ordens #17, #31, #32 e #33, será marcado por um progressivo aumento de relevância em relação à textura. Esta nota, lá₄, será ouvida com maior clareza e importância estrutural, até ficar completamente exposta.

168



Podemos afirmar que existe, até aqui, uma articulação geral de células tricórdicas de intervalos [1] e [2] que relaciona, passo a passo, toda a massa sonora audível, desde e acima de fá₄, em função de progressivas sobreposições de um mesmo modelo harmónico semelhante. A única excepção, tal como foi referido, tem a ver com as notas mi₄ e fá₄, adjacentes a fá₄, o centro tonal. Para além deste facto, a única alteração interna é, precisamente, o regresso de fá₄ (sol₄) com o número de ordem #15 e que aparece no c. 11, pouco tempo antes da saída de sol₄, na secção seguinte.

Se neste caso, a aparição de lá₄, no c. 12, é bastante fugaz, existe, porém, uma relação infraestrutural que lhe dá um sentido mais abrangente. Na realidade, a célula tricórdica #16-#17-#19 é bastante semelhante à célula #3-#4-#6. Como podemos verificar na supra-estrutura, as semelhanças não se resumem apenas aos semi-blocos harmónicos [1][2] que as constituem. Na verdade, ambas as células aparecem melodicamente, nos limites da textura e apresentam dois novos sons ao conjunto sonoro, expandindo, dessa forma, o espaço tonal. Adicionalmente, apresentam uma proximidade rítmica¹⁶⁹, contrastante com a maior parte dos outros eventos superficiais, o que sugere uma intencionalidade directa na sua emersão do contínuo sonoro.

Tendo sido alcançado, no c. 12 o maior âmbito da secção em análise, a movimentação tonal passa a ser, essencialmente interna. Quando os limites da textura se tornam mais estáveis, a “acção” se desloca para as transformações ocorridas internamente.

No compasso seguinte, c. 13, a saída de lá₄ origina uma ocupação do espaço interno subtilmente diferente. De facto, até ao surgimento da célula tricórdica #16-#17-#19, a ocupação do espaço tonal tinha sido efectuada de forma gradual e equilibrada acima e abaixo do centro tonal, fá₄. Porém, nesta nova fase registamos um processo de neutralização estrutural da nota fá cuja presença audível é cada vez menor.

Harmonicamente, as subtis alterações internas evidenciam este facto.

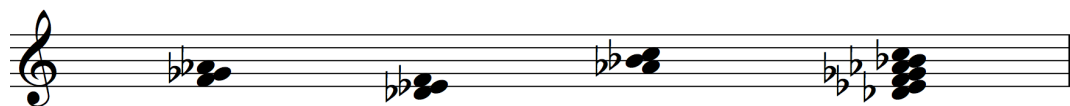


Figura 58

¹⁶⁹ Examine-se, no GR, o sucedido nos cs. 4 e 5 e nos cs. 11 e 12.

Ao observar a Figura 58, podemos apurar, nas partituras superior e inferior, a existência de dois semi-blocos [2][2]. O inferior já tinha sido criado a partir do centro tonal fá₄. No entanto, o semi-bloco superior foi criado com o desaparecimento de lá₄. Como foi demonstrado acima, a sobreposição de semi-blocos, baseados em estruturas tricórdicas, causa um progressivo enturvecimento do centro tonal. Na realidade, sendo as notas limites e suas adjacentes mais presentes na superfície audível, a clareza da audição do centro dependerá do número de sons nessa posição e do grau de actividade interna observável.

A partir do c. 12 a actividade desloca-se para o centro da textura. Neste sentido, a construção harmónica central deixa de assentar em apenas uma nota para se tornar, ela própria, uma célula tricórdica. A partir do c. 12, esta célula, criada pelos processos de expansão tonal¹⁷⁰ que descrevemos anteriormente, passa do extremo superior da textura para o seu centro. Assim, a estrutura harmónica completa inclui um semi-bloco central [1][2], sobre o qual se articulam os outros semi-blocos [2][2], acima e abaixo.



Centro tonal [1][2] Célula inferior [2][2] Célula superior [2][2] Bloco resultante

Figura 59

A clareza inerente à nota inicial, isolada, sofre um progressivo encobrimento em consequência do aumento de massa harmónica que caracteriza a disseminação das diversas linhas do cânon. No entanto, esta expansão de altura e densidade não conduz a alguma nota claramente perceptível ou significativa.

Na realidade, com a saída de ré₄, no c. 15, a actividade nos limites da textura alcança uma paragem que se prolonga até ao c. 25.

¹⁷⁰ Ver ordens #9-#8-#11. Esta célula será substituída por #14-#15-#11, com as notas fá₄, sol₄ e lá₄.

Em suma, a secção até agora estudada pautou-se por um aumento significativo de complexidade. Tal acréscimo pode ser comprovado em diferentes níveis:

- expansão do espaço tonal até um âmbito de 7ª maior;
- aumento de actividade “melódica”, expressa em células tricórdicas;
- acrécimo de actividade harmónica, resultante da constituição de diferentes semi-blocos;
- crescimento do número de ordens canónicas a soar, como pode ser comprovado pela análise do GEC¹⁷¹.

5.6.3.2. Estase (cs. 16 a 25)

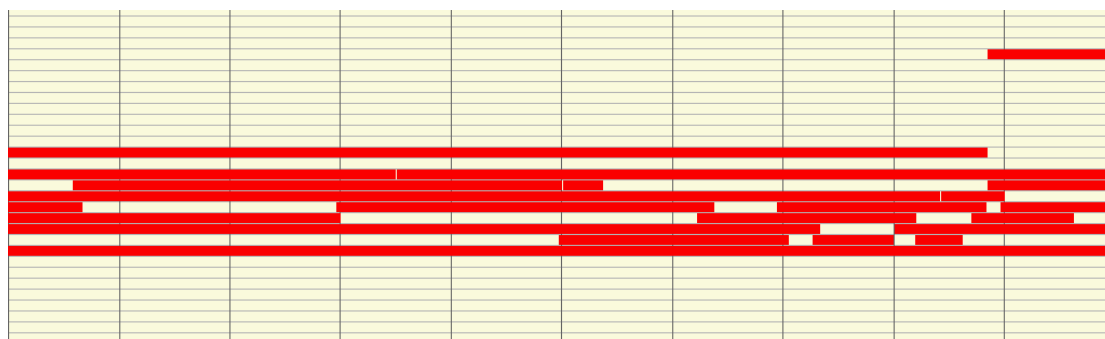


Figura 60

Pitch class mínimo = 7

Pitch class máximo = 8

Âmbito mínimo = [9]

Âmbito máximo = [9]

¹⁷¹ No GEC, podemos comprovar que, até ao c. 16, o número de entradas é consistentemente superior ao número de saídas, facto que aumenta o desfasamento canónico até um máximo de treze ordens. Por outro lado, salvo algumas breves sobreposições, o número de notas a soar na textura cresce, de forma igualmente consistente, até ao número sete.

No GR constante na Figura 60, podemos comprovar a existência de um número constante de sete sons a soar simultaneamente. Estes sete sons, incluídos num âmbito de [9], estão subdivididos em três semi-blocos de notas, sobrepostos, nos quais se combinam, verticalmente, diferentes configurações¹⁷² das células tricórdicas [1][2] ou [2][1] e [2][2]. Não se verificam, porém, quaisquer oscilações no limite superior, dó₅, nem na sua nota adjacente, si_b₄. Todavia, no limite inferior, encontramos ocasionais permutações e combinações entre a nota mais grave, mi_b₄, e as notas adjacentes mi₄ e fá₄. Analisando as notas na infra-estrutura:



Figura 61

Se, por um lado, podemos averiguar que, até à ordem #24, os movimentos melódicos são mais curtos que os das ordens entre #19 e #23, por outro, podemos estabelecer que este facto não implica um aumento directo da densidade harmónica¹⁷³ no centro da textura entre os cs. 16 e 25. O que se processa é uma variação interna resultante de pequenas oscilações tímbricas. Ao transitar de um bloco harmónico para outro, como podemos analisar na Figura 61, existe sempre, pelo menos, um semi-bloco que permanece inalterado. Embora o semi-bloco superior permaneça mais tempo inalterado, podemos observar que os semi-blocos central e inferior possuem igual número de transições inalteradas.

Em resumo, parece evidente que a utilização de movimentos curtos de 2^a menor na melodia canónica serve, particularmente, para manter um equilíbrio entre a ocupação interna do espaço tonal. O acréscimo de densidade não é originado pelo aumento de notas no centro

¹⁷² Ver Anexo 2.

¹⁷³ Este facto pode ser confirmado pela consulta do CEG. Até ao c. 25, o desfaseamento canónico mantém-se estável.

da textura mas sim pelo aumento do número de eventos ocorridos no interior, em contraste com a ausência de actividade nos limites.

Na realidade, na fase intermédia da secção 1, Ligeti estabelece um estado de densidade constante. Neste estado, as alterações verificam-se delicadamente, num quadro harmónico que não obedece, timbricamente, aos mesmos parâmetros tonais que o anterior. Ao utilizar sobreposições espaciais de semi-blocos [1][2] ou [2][1] e [2][2], enquadrados numa sobreposição maior de duas 5^{as} perfeitas, o compositor obtém uma superfície tímbrica não tonal¹⁷⁴.

5.6.3.3. Contracção (cs. 24 a 37)

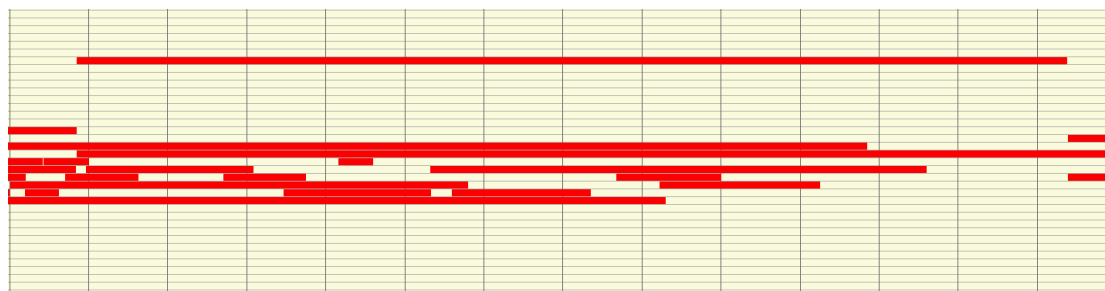


Figura 62

Pitch class mínimo = 2

Pitch class máximo = 7

Âmbito mínimo = [12]

Âmbito máximo = [9]+[9]

¹⁷⁴ Apesar de todas as adições tímbricas, não é possível encontrar uma ocupação plenamente cromática, pois o espaço interno ocupado não corresponde à totalidade do espaço disponível. Por outro lado, também não é possível encontrar uma ocupação modal, pois a existência de células [1][1] impede que a necessária combinação de [2] e [1] se estabeleça tal como sucedeu entre os cs. 8 e 15.

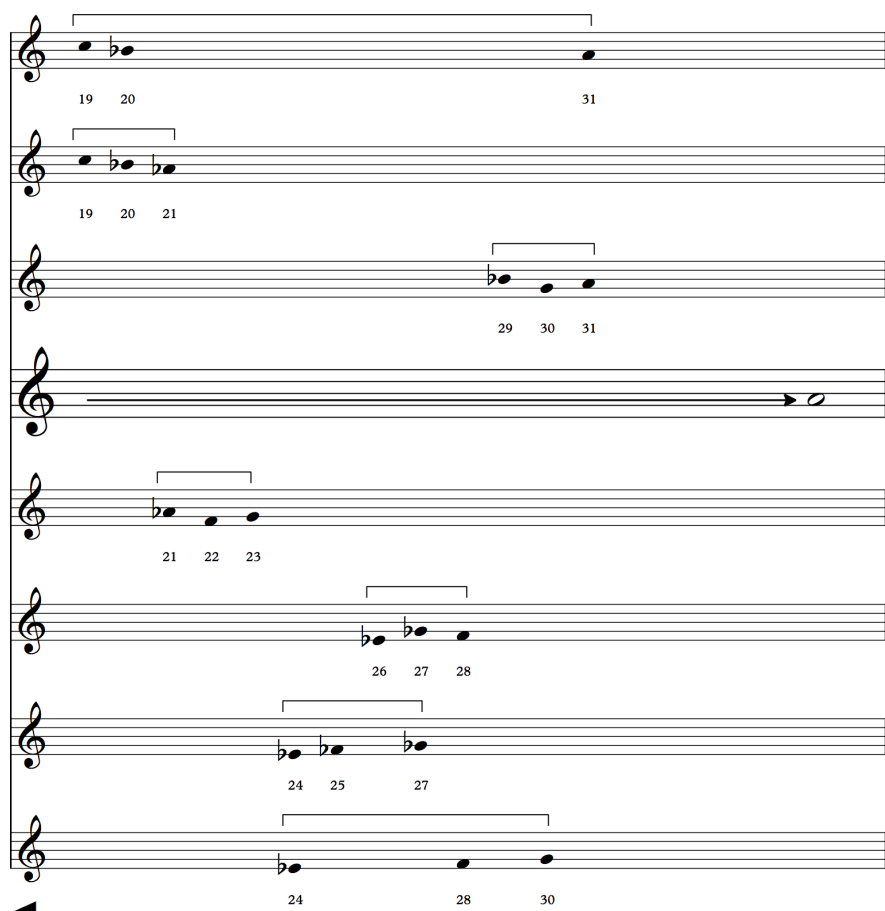


Figura 63

Na Figura 63, podemos verificar como o novo centro, lá₄, define a forma de contracção do espaço tonal em função das células tricórdicas utilizadas. Tratando-se de um processo simétrico ao processo de expansão inicial, podemos, igualmente, perceber como as células convergem para uma última célula¹⁷⁵, #29-#30-#31 (si_{b4}-sol₄-lá₄) que inclui o centro tonal referido.

¹⁷⁵ Convém notar que esta célula corresponde à inversão da célula inicial, #3-#4-#6 (fã₄-mi₄-sol₄).

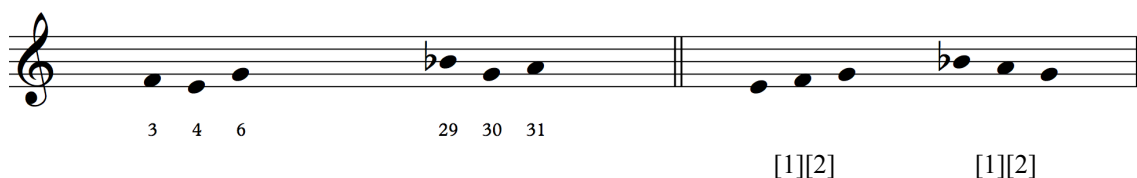


Figura 64

Na metade inferior da textura, onde se sucedem as notas finais da melodia canónica, a composição harmónica do espaço tonal disponível torna-se menos densa¹⁷⁶, o que possibilita uma percepção mais clara das diferentes estruturas tricórdicas internas.

Esta diminuição de densidade é conseguida graças a dois aspectos; a diminuição de notas a soar em simultâneo (de sete até duas)¹⁷⁷ e a abertura do espaço interno central, como é visível no GR da Figura 64.

Examinando as relações entre células tricórdicas em trânsito para o centro tonal lá₄, podemos verificar que, na metade superior da região grave encontramos, entre os cs. 25 a 27 e 29 até final da secção, a célula corresponde às ordens #29-#30-#31, projectadas no semi-bloco si_{b4}-sol₄-lá₄. No entanto, as notas lá₄ e si_{b4}, mantêm-se até à dissolução da célula, nos cs. 34 e 35.

Verificam-se entre os cs. 25 e 27, até à interrupção da célula referida [1][2], alterações subtis no semi-bloco inferior, em linha com o ocorrido na secção anterior. Este semi-bloco alterna, nota a nota, a estrutura [1][2] com [2][2], consoante a permutação das notas sol_{b4} e sol₄.

¹⁷⁶ A análise do GEC demonstra um decréscimo consistente do desfasamento canónico, bem como um aumento do espaço interno por ocupar (ver anexo 6).

¹⁷⁷ Note-se que os dois sons restantes na textura correspondem a uma duplicação de 8ª perfeita do centro tonal lá₄.

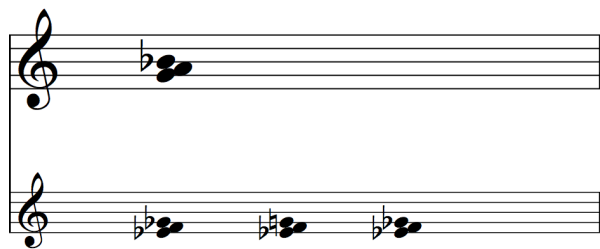


Figura 65

Neste segmento, como demonstra a Figura 65, podem notar-se dois aspectos significativos: a presença das duas notas mais importantes, $f\acute{a}_4$ e $l\acute{a}_4$, no centro de cada semi-bloco, e as implicações tímbricas das suas sobreposições.

Em relação ao primeiro aspecto, devemos notar que a presença de $f\acute{a}_4$, no centro do semi-bloco inferior, surge com consequência de uma progressiva perda de importância estrutural e tímbrica, tal como foi abordado, à medida que a nota atravessa os blocos harmónicos em transformação e passa da superfície audível para a massa central, chegando a omitir-se. Por outro lado, e de forma inversa, notamos o aumento progressivo da importância tímbrica de $l\acute{a}_4$ que culmina na sua duplicação, à 8ª superior, e na convergência do bloco harmónico da metade inferior para o novo centro tonal. Finalmente, no início do c. 34, $f\acute{a}_4$ desaparece da textura.

As implicações tímbricas das sobreposições dos semi-blocos, o outro aspecto relevante, produzem um intercâmbio entre o processo distancial, em que o espaço é ocupado de maneira uniforme [1][2] e [1][2], com seis sons, e o processo modal, onde o espaço é ocupado em função da posição relativa dos intervalos de 2ª menor, [2][2] e [1][2], com cinco sons. O resultado audível desta última sobreposição é um “cluster” modal lídio, semelhante ao verificado entre os cs. 9 e 11.

Finalmente, no c. 27, com o desaparecimento da nota sol₄ do bloco superior, é iniciado um processo de contracção tonal de ambos os blocos, visível no GR, e que conduz a dois semi-blocos [1][1] sobre as notas limite no c. 28. Vejamos então como este processo se encadeia com o seguinte e como, em consequência, a região central sofre uma abertura.

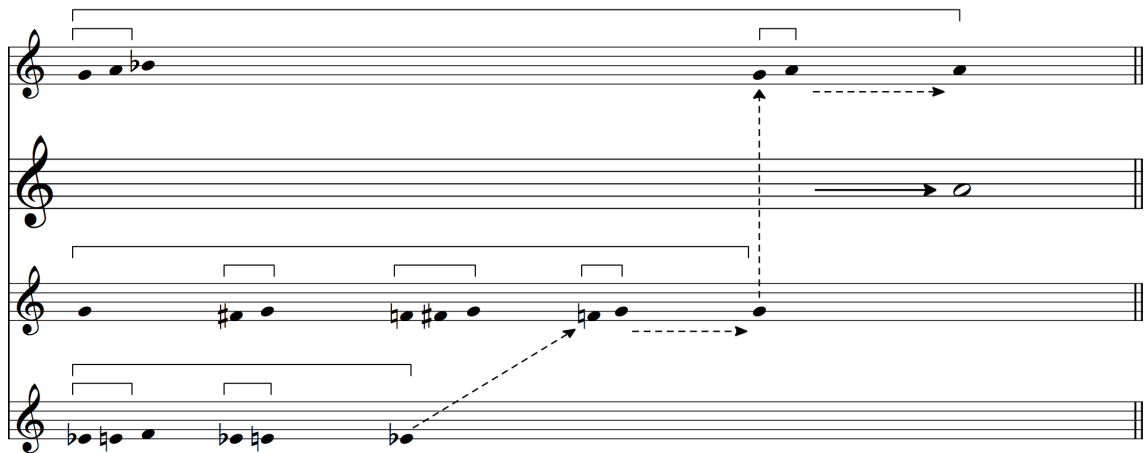


Figura 66

No c. 29, podemos verificar, de novo, a sobreposição dos dois semi-blocos: [1][2], acima, e [2][2]¹⁷⁸, abaixo. Como é possível averiguar na Figura 66, encontramos, na parte superior, as ordens #29-#30-#31, acopladas no seu respectivo semi-bloco. Por outro lado, descobrimos, nas duas partes inferiores, os limites - agudo e grave - do semi-bloco inferior; mi_{b4}, em baixo, e sol₄, em cima. Na parte inferior, podemos observar o desenrolar de um processo horizontal de redução de espaço tonal de [1][1] para [1] restando finalmente a nota mi_{b4}. Por outro lado, no limite superior, descrito na parte logo acima, podemos apurar como a inclusão de sol₄, a meio do espaço anteriormente desocupado, no centro da textura, sofre um processo inverso. Ou seja, a partir de sol₄, haverá uma adição de um movimento [1], e posteriormente de outro até obtermos [1][1], fá₄-fá₄[#]-sol₄. O desenrolar gradual deste

¹⁷⁸ Com a inclusão posterior da nota mi₄.

processo, evento a evento, permite a Ligeti manter um número constante de cinco sons a soar, entre os cs. 29 e 33. Paralelamente, e de forma muito subtil, Ligeti desconstrói o semi-bloco inferior [2][2] em dois semi-blocos [1][1]¹⁷⁹.



Figura 67

Analisando de novo a melodia canónica, nomeadamente entre as ordens #22 e #28, podemos perceber que o espaço entre $mi\flat_4$ e sol_4 se encontra totalmente ocupado. Esta movimentação da melodia visa criar, na textura polifónica resultante, um processo de contracção do espaço tonal da metade inferior do semi-bloco inferior em direcção a $lá_4$.

Como podemos verificar, a contracção dos diferentes semi-blocos na metade grave da textura, entre os cs. 29 e 34, provoca o colapso do semi-bloco inferior, juntamente com o surgimento, ainda que temporário, de um pequeno semi-bloco no centro da textura¹⁸⁰.

Assim, no c. 28, subsistem dois semi-blocos [1][1], formados a partir dos extremos da textura. Porém, com o ressurgimento de sol_4 , no c. 29, é criado o referido semi-bloco, o qual se expande até [1][1], c. 31. Este processo de expansão representa o inverso do ocorrido abaixo, no semi-bloco inferior. Por outro lado, o mesmo reaparecimento de sol_4 conduz ao regresso do semi-bloco [2][1]. Como também se pode observar na Figura 67, a mesma nota, sol_4 , pertence a ambos os semi-blocos entre os cs. 29 e 32.

Com a saída das notas $sol\flat_4$ e $f\sharp_4$, entre os cs. 32 e 34, o semi-bloco inferior colapsa¹⁸¹, deixando na textura apenas o bloco [2][1]. Finalmente, a partir do c. 34, o bloco [2][1] restante

¹⁷⁹ A permanente desconstrução das unidades formais em *Lux aeterna* será abordada na nossa conclusão geral.

¹⁸⁰ Consultar anexo 3.

acaba por se desintegrar num intervalo de 2ª maior, formado por sol₄ e lá₄, sobrando, posteriormente, lá₄, no c. 37 (final da secção).

5.6.3.4. Conclusão

Em suma, observámos que, a partir da zona central, mais densa, verifica-se um aumento progressivo de clareza (tonal), à medida que o número de notas simultâneas vai decrescendo. Fá₄, a nota mais importante da fase inicial, é progressivamente submergida na superfície e acaba, por desaparecer da textura por volta do c. 24.

Num processo inverso, a nota lá₄ final aparece logo no c. 12, uma 8ª abaixo¹⁸². Ao contrário de fá, esta nota torna-se cada vez mais clara e perceptível.

O gesto de encerramento, também ele típico das composições microcanónicas, descreve-se pela oposição em relação à abertura. Neste sentido, verifica-se uma contracção de âmbito e uma redução da actividade.

Outro aspecto relevante é a chegada à última nota da melodia canónica, duplicada à 8ª superior. Lá₅, a nota mais aguda da secção e a mais audível à superfície, adquire um papel de destaque. Para além desta duplicação de 8ª do centro tonal lá₄, o âmbito da metade inferior é reduzido, de novo, ao mínimo, juntamente com o preenchimento que se vai tornando cada vez mais rarefeito. Deste modo, a redução de actividade torna-se progressivamente mais audível na superfície.

Na realidade, apesar da abertura e desdobramento do espaço tonal total¹⁸³ com o aparecimento de lá₅, o que acontece é um esvaziamento tanto de preenchimento como de

¹⁸¹ A nota fá₄ desaparece definitivamente da textura, embora seja das últimas em fazê-lo. Por altura da criação do último semi-bloco inferior [1][1], a nota fá₄ perdeu todo o seu carácter, como centro tonal, sendo apenas audível na textura como nota limite inferior, nos cs. 31 e 32, mas incluída num movimento melódico mais abrangente.

¹⁸² Erradamente, Jarvlepp, situa a nota no c. 13. Cf. JARVLEPP - *Pitch and Texture Analysis of Ligeti's Lux aeterna*. p. 2.

¹⁸³ Se o âmbito máximo alcançado antes do aparecimento de lá₅ foi de [11], no c. 12, no c. 24 ele atinge [18] (ponto máximo). No final da secção, nos cs. 36 a 37, o âmbito reduz-se para [12], número que, ainda assim, é maior que o registado na fase de expansão, até ao c. 12.

movimento internos em torno de um intervalo harmonicamente neutro como a 8^a perfeita. Auditivamente, lá₅ parece determinar a redução da actividade em direcção a lá₄, ao mesmo tempo que fornece material tonal à seguinte secção.

5.7. Secção 2

5.7.1. Supra-estrutura

5.7.1.1. Introdução

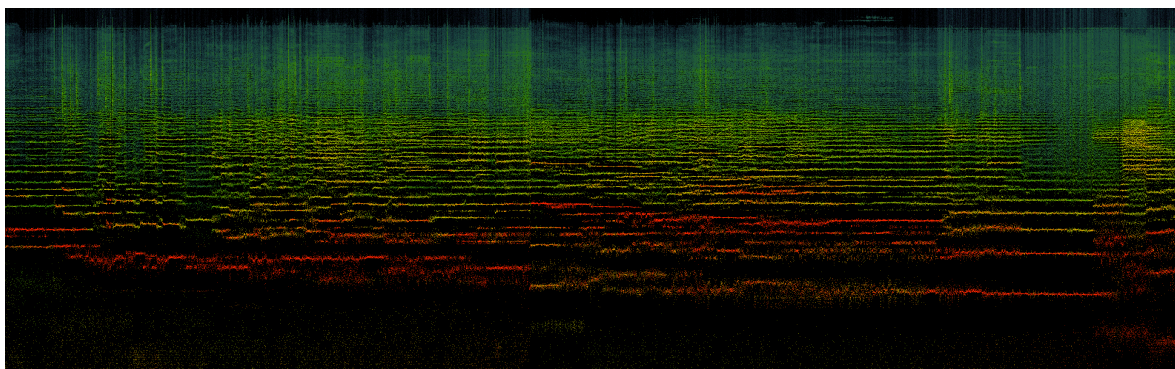


Figura 68



Figura 69

A secção central de *Lux aeterna*, situada entre os cs. 37 e 88, é o agrupamento estrutural mais longo da obra. Estabelecida entre os conectores 1 e 2, esta secção inclui um conjunto de recursos infra-estruturais que se sobrepõem, justamente, no centro da obra. Assim, podemos estabelecer que a orientação formal básica da secção consiste na criação deste clímax.

Nesse sentido, Ligeti estruturou um movimento global de *arsis-thesis*, destinado a gerar o centro formal da peça e a destacá-lo auditivamente, dentro dos rígidos parâmetros formais que envolvem a arquitectura global da peça. Convém lembrar, a este propósito, que não existem indicações especiais em matéria de dinâmica ou de andamento. As principais variáveis envolvidas são, como veremos, o registo e a densidade.

Na verdade, na secção 2, encontramos não apenas a região mais densa da peça como a maior variação de densidade. O mesmo se pode dizer em relação ao texto que é bastante mais extenso que nas outras secções. Para colmatar esta contingência, o compositor cria duas linhas separadas de texto. A primeira, *Cum sanctis tuis in aeternum, quia pius es*, é entregue ao bloco principal, BP2. Por outro lado, a segunda, *Requiem aeternum, dona eis*, passa a pertencer aos blocos se sobrepõem. O início desta sobreposição ocorre, justamente, no c. 61 que corresponde à metade da primeira linha e onde se encontra o único *tutti* sustentado de toda a peça. Em termos de infra-estrutura, resultado tímbrico e registo, podemos dividir a secção nos seguintes blocos estruturais:

- Bloco principal, BP2: abrange toda a secção e resulta da maior infra-estrutura canónica de toda a peça.

- Bloco superior dinâmico, BPD2: resulta da infra-estrutura canónica mais curta de toda a peça e está compreendido entre os cs. 61 e 79.

- Bloco superior estático, BPE2: tem duração semelhante a BPD2 mas provém de uma infra-estrutura estática [3][2].

O grande movimento *arsis-thesis*, desenha-se em três gestos: expansão, estase e contracção. Contudo, nesta secção, mais do que nas outras, a consecução deste plano é mais

detalhada, particularmente, no que diz respeito à criação e enquadramento do seu centro.

Em primeiro lugar, e tal como examinaremos a nível infra-estrutural, BP2 não se desenvolve de forma plana no espaço tonal, tal como BP1 e BP3. Pelo contrário, regista uma grande descida, a qual supera o âmbito de uma 8ª. Este facto dificulta a distinção clara entre o movimento melódico dos limites, uma vez que ambos descem. Em segundo lugar, a expansão de BP2 não é tão linear como a de BP1. Na realidade, são registados dois máximos de âmbito e densidade. Finalmente, ao contrário dos outros blocos principais, o início de BP2 é completamente sobreposto, e de forma contínua, através no conector 1, à nota final da secção 1. Para além deste aspecto, a sua primeira nota, fá#₃, rapidamente desaparece da estrutura, o que causa uma grande indefinição quanto à origem e quanto à direcção do movimento sonoro.

5.7.1.2. Estrutura geral

A resposta a todos estes problemas recai, evidentemente, na importância do centro da secção. Vejamos. Apesar da grande variação de âmbito verificada entre o início e final da secção, podemos confirmar que a distância vertical entre os limites de BP2 nunca ultrapassa uma 5ª perfeita, o que é significativamente menor que a 7ª maior registada em BP1. Aliás, a variação de âmbito na infra-estrutura até ao centro da peça, no c. 61 é, precisamente de 7ª maior, intervalo que não constitui apenas a distância máxima entre limites como representa o âmbito máximo registado na infra-estrutura de BP1. Assim, o movimento *arsis-thesis* de BP2 surge em função da sobreposição do c. 61.

5.7.1.2.1. Expansão

A célula [1][2], fá#-mi-ré#, situada no início de BP2, principia um aumento de âmbito e densidade interna, tal como na secção 1. No entanto, ao invés do registado nessa secção, a célula em questão não é perfeitamente audível, uma vez que se encontra sobreposta inferiormente ao conector 1. Outra diferença fundamental reside no próprio perfil melódico

que, neste caso, é muito mais detalhado. Este nível de detalhe reside na maior concentração de intervalos de 2ª menor, verificada na infra-estrutura de BP2 e contribui para a criação de uma densidade mais compacta. O procedimento estabelecido contribui, assim, para a sensação de ausência de um centro tonal, fazendo deslocar a atenção do ouvinte para a rápida descida do limite inferior onde se encontra a maior parte dos movimentos melódicos audíveis à superfície.

Todavia, concentrando-nos de novo no movimento em BP2, registamos que o processo de expansão culmina num primeiro máximo, alcançado antes do início do período estático, no c. 47. Posteriormente, assistimos a uma nova contracção a qual conduz BP2 a um tricorde estático; neste caso, [2][2], entre lá_{b3} e dó₄.

5.7.1.2.2. Centro

Justamente no c. 61, este tricorde regista uma pequena expansão inferior, uma subtil mudança que o transforma de [2][2] em [3][2], ou seja, de lá_b-sib-do a sol-sib-dó. No entanto, esta pequena alteração cria, precisamente, o segmento central no qual se sobrepõem todos os blocos da secção. Em resultado, e por primeira vez, ouvem-se todas as vozes em simultâneo. Ou seja, se, em termos harmónicos, esta transição parece simples, em matéria de registo, número de vozes e espaço tonal ela é de um enorme contraste. Como podemos comprovar na partitura, de apenas três notas, cantadas por seis vozes, e num âmbito [3], passamos para o mesmo número de notas, mas agora cantadas por dezasseis vozes, num âmbito de [32].

Desta forma, o primeiro máximo e sua posterior contracção, registados em BP2 antes do c. 61, visam preparar a base harmónica que serve de ponto de partida ao clímax, do mesmo modo que possibilitam o posterior desdobramento do espaço tonal em três oitavas.

Este desdobramento tem por base a nota que sucede o limite inferior, mais concretamente, a transição de lá_b para sol. Para o efeito, além da sobreposição de BSD2, cuja nota mais aguda é, precisamente sol₅, as duas vozes mais graves, os Baixos 3 e 4, cantam a

nota sol, mas numa 8ª abaixo da respectiva ordem canónica, sol₃, que é cantada pelas demais vozes masculinas em BP2.

Em retrospectiva, constatamos que a nota sol, situada entre os centros tonais da secção 1, fá e lá, esteve presente na quase totalidade de BP1 onde ocupou a superfície audível durante muito pouco tempo. No entanto, em BP2, ela reaparece apenas a meio da secção 2 mas, desta feita, com o referido destaque. Sendo clara a importância estrutural da nota sol, no centro da secção 2, não podemos deixar de ressaltar o facto de existir uma relação [1][2] entre os focos tonais, inicial e final, e o centro; concretamente: fá#, sol e mi.

Contudo, no c. 61, registamos outro evento de importância estrutural alargado. Encontrando-se a secção 2 disposta entre os dois conectores [3][2], o c. 61, estabelecido, sensivelmente, a meio do espaço temporal entre eles, constitui a primeira manifestação, à superfície, da mesma estrutura [3][2].

É precisamente, a partir deste tricorde que se constrói o centro da peça. Rapidamente, por sobreposição das infra-estruturas canónicas e não canónicas, é criado o segmento central, onde se verifica a maior concentração vertical de notas de toda a peça. Tudo acontece a partir dos dois eixos que mencionámos: a nota sol, nota em que cruzam ambas as infra-estruturas canónicas, e o tricorde [3][2] que permanece estático.

Assim, a intersecção das três sequências de notas produz, de forma gradual, evento a evento, um aumento de três para doze notas. Para o efeito, ambas as infra-estruturas canónicas voltam a expandir-se alcançando um máximo coordenado, precisamente, em torno à obtenção da densidade cromática mais elevada da peça.

Todavia, tal como pudemos comprovar, após um análise detalhada do GR, as doze notas registadas nunca chegam a cobrir todos os graus da escala cromática, como foi erradamente referido pelos colegas. Ou seja, embora o número de notas cantadas, dentro do espaço tonal ocupado, cresça de três, no c. 61, até doze, no c. 66, Ligeti é muito cuidadoso ao fazer coincidir entradas e saídas com a intenção de manter a ocupação tonal abaixo de dez notas.

Voltando ao c. 61, podemos constatar que, sendo a manifestação do tricorde [3][2], à superfície, bastante fugaz, ele mantém-se no espaço tonal mas de forma menos evidente,

ocupando o espaço tonal entre ambas as estruturas em progressão audível, BP2 e BSD2, e até à sua saída no c. 79. Desde outra perspectiva, BSE2 funciona como uma contraparte estático, à contínua descida dos blocos acima e abaixo, tal como pode ser verificado no GR. Porém, como veremos à frente, a descida de BSD2 acaba por vir a ocupar parte do espaço tonal interno de BSE2.

5.7.1.2.3. Contracção

Após a fase central da peça, registamos nos blocos dinâmicos, BP2 e BSD2, um decréscimo de densidade e uma redução de âmbito e de desfasamento canónico. Este movimento acaba por dar origem a uma nova fase estática, em contraponto com a criada por BP2, antes do c. 61.

Situada entre os cs. 75 e 79, a referida fase estática é caracterizada pela sobreposição de três estruturas: uma nova célula tricórdica [2][2], em BP2, a célula [3][2] de BSE2 e uma célula [2][2] (sib-dó-ré), a ela sobreposta por BSD2. Estas três células podem, por sua vez, ser agrupadas num hexacorde formado por duas células [2][2], separadas por uma 3ª menor: mi-b-fá-sol + sib-dó-ré.

Com a saída dos blocos superiores no c. 79, a textura é, reduzida, momentaneamente, a duas notas. No c. 80, com a inclusão de uma nova nota, desencadeia-se o processo de contracção final da secção até apenas uma nota, mi₃. Audível em BP2 durante breves instantes, no início da secção, a nota mi torna-se, porém, a última nota da secção.

Para entendermos de forma mais clara este processo, deveremos retomar, novamente em retrospectiva, e a título de exemplo, o final da secção anterior. Neste final, assistimos a uma contracção do espaço tonal ocupado num tricorde [1][2], formado pelas notas sol-lá-sib. A partir de lá, o centro tonal, por processos de expansão tonal, foi formado um novo tricorde [3][2], fá#-la-si, formalmente considerado como conector 1.

No final da secção 2, embora de forma menos clara, o mesmo processo tem lugar. Ou seja, o centro tonal, sol, cuja continuidade na textura é assegurada até o c. 79, está integrado no centro da estrutura hexacórdica de que falámos anteriormente. Neste hexacorde que será analisado de forma mais aprofundada, podemos constatar a existência da célula [4][3] centrada em sol, com as notas mi-b-sol-si-b. Este tricorde pode ser contraído numa estrutura [3][2] pelo processo inverso ao registado no final da secção 1, dando finalmente origem ao conector 2, mi-sol-lá.

Neste sentido, assinalamos que a contracção final registada em direcção à nota mi, no final da secção 2, se destina a estabelecer a ligação formal ao conector e, com este, como veremos, a dar origem a uma nova secção. Sinteticamente, de uma célula [4][3] passamos, para o conector [3][2]. Este conector, transformado em [2][3], gera, inversamente, uma célula [3][4]; um processo de simetria supra-estrutural.

5.7.1.2.4. *Arsis-thesis*

Em termos gerais, o movimento *arsis-thesis* da secção 2 resulta de uma combinação alargada de elementos formais, usados em todas as secções, tais como a densidade, o âmbito ou o desfasamento canónico, mas também de um conjunto alargado de desequilíbrios e suas compensações.

Enquanto na secção 1, o movimento de expansão abrange ambas as regiões superior e inferior ao centro tonal, na secção 2, isto não se verifica. Como será possível comprovar na infra-estrutura, toda a melodia se projecta abaixo do foco tonal fá#. Porém, a descida verificada no início de BP2 acaba por ser compensada, antes da sobreposição central, uma vez que o padrão de saídas que conduz à célula [2][2], é ascendente.

O mesmo se verifica noutras secções da sobreposição central onde, encontramos distintos padrões internos ascendentes, os quais se opõem à contínua descida dos limites superior e inferior em ambos os blocos dinâmicos. Na realidade, todas as entradas e saídas de vozes podem ser encontradas em distâncias, umas das outras, não superiores a [2]. Como

veremos, a planificação infra-estrutural é decisiva neste tipo de estruturação.

Em contraste com a zona central, mais densa e cromática, detectamos, a caminho do final da sobreposição, uma estabilização dos limites de todas as estruturas, acompanhada de uma deslocação da actividade para o centro, justamente como o ocorrido após a expansão inicial de BP2.

A própria configuração de entrada e saída de BSD2 e BSE2 é semelhante, uma vez que a adição simultânea de várias notas, em toda a peça, se encontra associada ao tricorde [3][2]. Esta situação ocorre nos conectores, na sobreposição central da secção 2 e, de uma forma mais subtil, na secção 3. Efectivamente, todos os outros blocos são iniciados numa nota e, salvo o caso particular de BP3, terminados numa nota. Observemos agora a coordenação estrutural subjacente ao uso de determinados intervalos:

8ª perfeita: desdobramento do espaço tonal no c. 61 e triplicação do centro tonal a partir da coordenação entre os diferentes blocos; duplicação da célula [3][2].

5ª perfeita: distância vertical máxima registada nos máximos de densidade de BP2; distância entre BSD2, BSE2 e BP2, no c. 61; distância entre BSD2 e BSE2 no c. 79 (saída); intervalo entre as várias células [2][2], antes e no final da sobreposição central.

4ª aumentada: âmbito da primeira fase estática de BP2; relação da nota final, mi, com o início da secção seguinte e a nota superior do conector 2, expandido.

4ª perfeita: células [3][2].

3ª maior: células [2][2] em pontos estruturalmente relevantes que enquadram, antes e depois, a sobreposição central.

3ª menor: diversas células melódicas [1][2] registadas nas zonas audíveis superiores e inferiores de BSD2 e BP2.

5.7.1.3. Blocos sonoros

5.7.1.3.1. Bloco principal – cânon

A maior estrutura de toda a peça, como já foi referido, é, sem dúvida, BP2. Gerado pelo cânon com a melodia mais extensa, tanto em número de ordens como em âmbito, BP2 possui uma configuração bastante diferente dos outros blocos principais, a qual reside primariamente na grande distância entre os seus pontos focais. Na verdade, o ritmo inicial de descida é mais intenso no limite inferior; em contrapartida, logo após o início da sobreposição central, verifica-se o contrário.

Apesar de toda a sua extensão, a distância vertical entre os limites, superior e inferior, nunca chega a superar a 5ª perfeita, ao invés do verificado com a 7ª maior registada na secção 1. Por outro lado, isoladamente, a gama tonal nunca chega a ultrapassar as seis notas diferentes. Na secção 1, ela atinge as sete notas. Contudo, cruzando as variáveis limite e ocupação interna, facilmente concluímos que BP2 produz os segmentos de maior densidade de toda a peça, com algumas ocupações totais e quase totais do espaço tonal interno.

Tal como foi referido, e ao contrário dos outros blocos principais, BP2 não detém a totalidade do texto da secção. Ligeti optou por condensar o volume de texto da secção central, dividindo-o por duas linhas distintas e distribuindo-o, silabicamente, por infra-estruturas diferentes.

Em relação ao processo de entrada de vozes, deve ser referido que o compositor optou por um esquema completamente diferente do verificado na secção anterior; ambos os naipes não entram simultaneamente. Pelo contrário, as notas muito agudas situadas entre os cs. 39 e 46 são deixadas ao naipe agudo, os Tenores, enquanto que os Baixos entram, em simultâneo com a nota correspondente ao maior número de ordem da melodia canónica. Em ambos os casos, a indicação de entrada imperceptível é dada pelo compositor. Assim não se verifica qualquer descontinuidade sendo respeitados os limites de tessitura de cada voz. Em ambos os casos, a entrada é simultânea e, posteriormente, desfasada de forma canónica.

Outro aspecto comum reside na direcção das imitações. Ao contrário da secção 1, as vozes mais adiantadas são as inferiores. Quando ambos os naipes passam a cantar em conjunto, verifica-se uma interpenetração quase total entre as estruturas imitativas. Ocorre, assim, uma momentânea subtracção de algumas das vozes inferiores, justamente, antes da sobreposição central. Em consequência, no c. 61, os Baixos registam uma nova entrada em simultâneo mas, desta vez, com os blocos superiores, de modo a enfatizar o contraste pretendido.

Após esta entrada regista-se uma nova dispersão canónica, mas com uma ordem de imitações diferente, nos Baixos. A razão deste facto prende-se, exactamente, com a duplicação à 8ª inferior da nota sol, no c. 61, nos Baixos 3 e 4. Assim, estas vozes passam a ocupar um lugar posterior na ordem imitativa.

Finalmente, no processo de saída, situado entre os cs. 85 e 88, ambas os naipes se articulam num movimento contínuo de subtracção. Este movimento é iniciado na voz inferior dos Baixos e terminado na voz superior dos Tenores. Para além das implicações óbvias no tipo de ressonância pretendida, o processo divide-se em dois segmentos diferentes: nos Baixos o ritmo de saída corresponde a dois tempos, enquanto nos Tenores, passa a apenas um tempo. Em último lugar, toda a opção por esta configuração de saídas prepara a entrada do conector 2, cantada pelos Baixos inferiores numa tessitura extremamente grave. Convém assinalar que, para reforço do efeito de *fadeout* pretendido, o compositor inclui, individualmente para cada voz, a indicação *tenuto...morendo....*

Tal como BP3, o bloco principal da secção 2 é iniciado a partir de uma nota da célula [3][2] do conector anterior. No caso de BP2, trata-se da nota inferior.

O final da secção, que inclui três notas contidas num intervalos de 2ª maior, pode ser visto, evento a evento, como uma sucessão [2][1], em que a última nota flecte para o centro. Não obstante, como veremos na infra-estrutura, a melodia canónica possui um desenho diferente o qual, ao contrário de todos os pontos focais das diversas secções, não prevê um movimento [2][1] ou [1][2].

5.7.1.3.2. Bloco superior dinâmico – cânon

Sobreposto à estrutura principal entre os cs. 61 e 79, BSD2 tem por base a mais pequena infra-estrutura canónica da peça. Com menos de um terço das ordens do cânon principal, a mencionada infra-estrutura gera um bloco dinâmico cuja direcção se assemelha à de BP2; ela também se desloca desde a sua nota mais aguda, sol₅, para uma nota mais grave, ré₅.

Neste processo, o limite inferior de BSD2 intersecta a estrutura adjacente, BSE2, dentro do seu espaço tonal interno e duplicando sua nota interior, sib. Esta intersecção acontece durante o máximo de densidade de todos os blocos (tenho de ter um gráfico), nos cs. 66 a 69. Assim, podemos afirmar que também BSD2 possui um movimento geral *arsis-thesis*, cujo momento de maior densidade se encontra, como referenciámos, sincronizado com o ocorrido em BP2.

Com efeito, o bloco tem origem no centro tonal, sol, ouvido em toda a superfície no c. 61, e desenvolvendo-se de forma semelhante às outras estruturas canónicas. Assim, tem início na célula [1][2], sol-fá#-mi que, de resto, é ouvida na zona de maior audibilidade, no topo da textura global. Porém, em virtude do desfasamento canónico, do aumento de densidade e da redução da distância entre BSD2 e BSE2, a audibilidade isolada da sua superfície acaba por ser diluída, tornando-se distinguível com clareza, apenas o seu limite superior.

Apesar do intervalo de 6ª maior, alcançado no âmbito da melodia canónica, a distância vertical máxima, entre os limites superior e inferior, não ultrapassa o intervalo de 4ª aumentada. Como constatámos, o âmbito de ambos os blocos superiores desce da 8ª perfeita, verificada em c. 61, até à 5ª perfeita, verificada entre os cs. 72 e 79. Esta redução de ocupação de espaço tonal, em linha com a ocorrida abaixo, em BP2, ocorre por acção exclusiva da movimentação tonal de BSD2. Como foi mencionado, ambos os blocos superiores incluem o texto em falta na secção central do texto original do *communio* do *Requiem*, sendo o seu tratamento silábico, como o verificado no resto da obra.

O processo de entrada, em ambos os blocos superiores, é simultâneo. Em BSD2, regista-se a posterior dispersão canónica. Porém, nos extremos da textura, em c. 61, tanto os Sopranos

(em BSD2) como os Baixos (em BP2), cantam a nota sol, em uníssono. Porém, na região média da textura, BSE2 e os Tenores de BP2 cantam a célula tricórdica [3][2], sol-sib-dó. Contudo, ainda no meio deste processo, é vital a mudança registada no Tenor 4, cuja deslocação de lá para sol é sincronizada com o processo de entradas simultâneas de Baixos e dos blocos superiores.

No final da sobreposição central, o movimento de saída das vozes de BSD2 baseia-se na subtracção, nota a nota, compasso a compasso, da nota restante, ré, entre os cs. 76 e 79. Este procedimento verifica a mesma direcção que a dispersão canónica inicial, do Soprano 4 para o Soprano 1, criando um efeito de *fadeout* que é acompanhado da indicação *morendo* para cada uma das vozes em retirada.

5.7.1.3.3. Bloco superior estático – polifonia estrutural e resultado estático

Em contraste com as estruturas que a rodeiam, entre os cs. 61 e 79, o resultado audível de BSE2 é estático. A longa célula tricórdica [3][2], ouvida à superfície no c. 61, é o resultado de uma infra-estrutura polifónica diferente de todas as outras. Na realidade, ela se assemelha a um cânon perpétuo de apenas três notas, distribuídas pelas quatro vozes dos Altos. Como analisaremos na infra-estrutura do bloco, o arranjo polifónico das três notas é efectuado de forma muito cuidadosa. Não existe padrão rítmico claro entre as figuras nem movimentos em simultâneo com os outros blocos. Todavia, todas as vozes seguem uma mesma ordem de imitação conseguindo articular integralmente a totalidade das sílabas do texto. O resultado é um tricorde estático que acompanha e enriquece a textura global.

Como tivemos a oportunidade de referir acima, a origem deste tricorde pode ser encontrada na melodia canónica de BP2. Audivelmente, a sua superfície é gerada pela duplicação à 8ª superior da célula [3][2], logo após a sua transição da anterior [2][2].

Não obstante, em BSE2 não podemos falar de um movimento *arsis-thesis*. O espaço tonal ocupado permanece o mesmo, embora se registre uma breve sobreposição com o espaço tonal de BSD2. Porém, não registamos qualquer variação da dispersão canónica que seja

significativa ou se enquadre no movimento geral *arsis-thesis*. BSE2 suporta o maior conjunto de notas estáticas de toda a peça.

5.7.2. Infra-estrutura

5.7.2.1. Blocos e infra-estruturas

5.7.2.1.1. Infra-estrutura principal - BP2

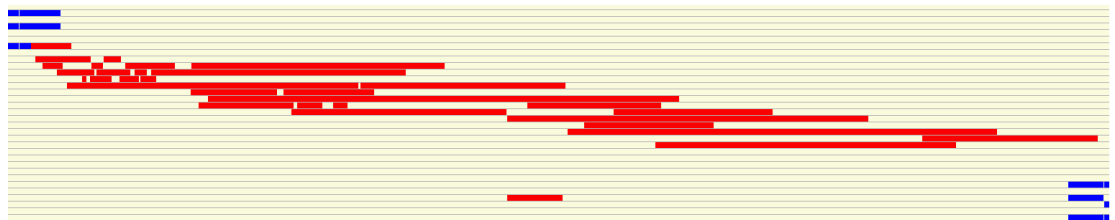


Figura 70

Na Figura 70, podemos observar o GR correspondente a BP2. Em termos gerais, podemos verificar como o bloco sonoro se desloca entre os respectivos conectores 1 e 2. Este movimento é caracterizado por uma descida gradual de registo, verificando-se o seu ponto médio, sensivelmente no centro da secção.

Através da análise da infra-estrutura de BP2, tentaremos demonstrar como, não sendo evidentes na evolução do registo, se podem estabelecer as fases - expansão, estase e contracção – a partir do escrutínio da melodia canónica geradora da superfície sonora.



Figura 71

A melodia canónica, patente na Figura 71, é composta por 34 ordens, as quais abrangem um âmbito total de 10ª menor. Em ambos os aspectos, esta melodia detém a maior extensão de todas as infra-estruturas da peça. Adicionalmente, verificamos que no conjunto de ordens canónicas, e ao contrário do verificado em qualquer outra infra-estrutura desta obra, figuram as doze notas da escala cromática. No entanto, e ao contrário do verificado na melodia canónica de BP1, os focos tonais, nos extremos de BP2, não se repetem na melodia; fá#₄, no início, e mi₃, no fim, figuram na melodia apenas uma vez.

Estas notas também não se encontram na região intermédia do âmbito. Pelo contrário, a primeira é, precisamente, a mais aguda da melodia e a última é uma das mais graves. O que se verifica, na realidade, é um progressivo deslocamento da movimentação melódica para a região mais grave. Neste sentido o papel dos focos tonais, tal como foram analisados na secção 1, é necessariamente diferente.

5.7.2.1.2. Infra-estruturas secundárias - BSD2 e BSE2



Figura 72

Um dos aspectos mais marcantes na análise da secção 2 diz respeito à sobreposição de várias estruturas, sobretudo porque duas delas provém de cânones. Por outro lado, ambos os blocos superiores, patentes na Figura 72, têm a mesma duração e se encontram muito próximos em registo.



Figura 73

A melodia canónica correspondente a BSD2, significativamente mais curta que as anteriores, é composta por dez ordens¹⁸⁴, também sem qualquer repetição sequencial de notas. O âmbito, de 6ª maior, é mais estrito que o âmbito da infra-estrutura de BP1 e de BP2. Ordenando ascendentemente as notas da melodia canónica, sem repetições, obtemos assim a seguinte escala.

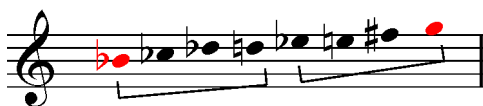


Figura 74

As oito notas que preenchem o âmbito desta escala podem ser divididas em dois tetracordes idênticos, separados por uma 2ª menor. Estas duas estruturas¹⁸⁵ são formadas através da sequência dos intervalos [1][2][1], reversíveis.

¹⁸⁴ Estas dez notas correspondem a igual número de notas cantado pelos Altos em BSE2. Como notámos na supra-estrutura da secção 2, elas correspondem ao respectivo número de sílabas do seu texto.

¹⁸⁵ Note-se que, as relações tricórdicas inicial e final, em cada tetracorde e, evidentemente, em toda a escala correspondem ao movimento [1][2]. Uma situação semelhante acontece com a melodia canónica da secção 1. Vejamos.

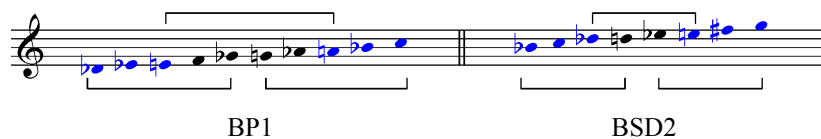




Figura 75

Por outro lado, na infra-estrutura de BSE2, tal como foi referido na supra-estrutura, apenas encontramos três notas diferentes.

5.7.2.2. Contorno melódico das infra-estruturas

5.7.2.2.1. Bloco principal 2 – cânon

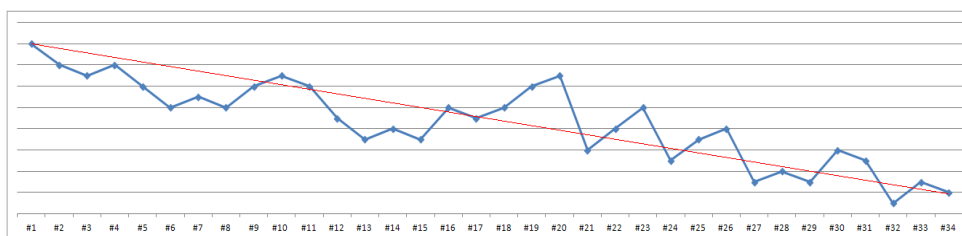


Figura 76

Na Figura 76, que regista o contorno melódico da infra-estrutura de BP2, assinalamos a existência de um movimento de expansão intervalar, dirigido ao centro da melodia, e um outro, de contracção, resultante do anterior. A existência deste movimento biconvexo¹⁸⁶ pode ser verificada de forma mais clara com o auxílio da linha inter-focal, a vermelho.

Em primeiro lugar, destaque-se que ambas as estruturas possuem os mesmos intervalos nas respectivas zonas extremas, grave e aguda. Em segundo lugar, podemos verificar que ambas as escalas possuem uma região, entre os limites assinalados a azul, onde a ocupação do espaço tonal é plena. Ou seja, apenas podemos encontrar intervalos de 2ª menor. Em terceiro lugar, ambas as escalas podem dividir-se em duas partes. No caso de BP1, encontramos dois pentacordes e, no caso do BSD2, encontramos dois tetracordes, como foi referido. Em termos de contrução interválica, ambas as metades são simétricas. De facto, a diferença entre ambas, reside na inclusão de mais um intervalo de 2ª menor, em cada pentacorde da melodia canónica de BP1.

¹⁸⁶ Movimento que tem duas faces convexas opostas. Um exemplo de um objecto biconvexo é a lente de uma lupa.

Notamos igualmente que, na primeira metade da sequência melódica, a maior parte das notas se situa abaixo da linha inter-focal. Porém, na segunda metade da sequência melódica, a maior parte das notas se encontra acima da linha inter-focal. O ponto de inversão deste contorno situa-se, exactamente, a meio da sequência canónica¹⁸⁷, entre a ordens #16 e #17.

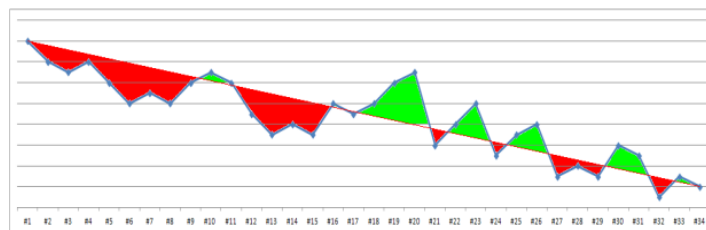


Figura 77

A coordenação das diversas imitações micropolifónicas deste contorno melódico consegue equilibrar e compensar estas duas concentrações, acima e abaixo da linha inter-focal, obtendo uma textura mais coesa e contínua, tal como é visível na Figura 77.

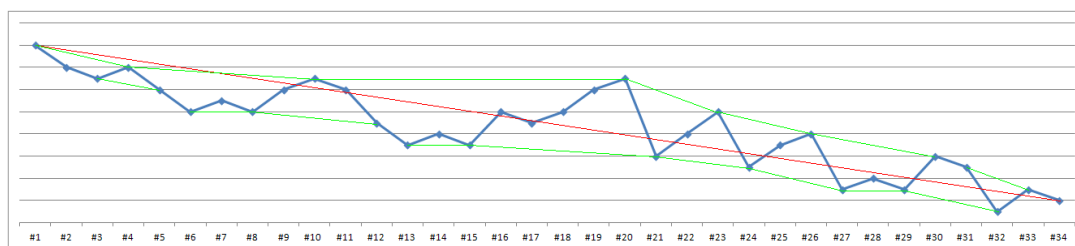


Figura 78

Continuando, pela inclusão das linhas que unem as ordens nos extremos audíveis da infra-estrutura, verificamos, mais facilmente, que estes se movimentam descendemente e

¹⁸⁷ Em primeiro lugar, como será patente na conclusão deste trabalho, a nota tem uma importância estrutural alargada que transcende o centro desta sequência melódica. Em segundo lugar, como pudemos averiguar na análise da secção 1, na sequência da melodia canónica de BP1, existe uma regularidade muito maior, em ambos os movimentos - expansão e contracção.

por intervalos conjuntos.

Apenas a partir da ordem #20, o limite superior sofre uma queda mais acentuada. Contrariamente, o limite inferior regista uma queda mais abrupta logo nas primeiras seis ordens, descendo depois para uma taxa mais estável.

Podemos inclusivamente apurar que, entre as ordens #1 e #15 e, depois, entre as ordens #20 e #34 ($15 + 15$), não existe mais do que uma nota na região do espaço tonal situada entre os limites. Em regra, estas notas internas aparecem sempre interpoladas pelas notas situadas nos limites.

Na realidade, estas duas regiões da melodia canónica criam, à superfície, as fases de maior descida no registo de BP2: no seu início, e após a sobreposição central. Como podemos, aliás, observar no GR, a actividade desloca-se do interior para os limites da textura.

Apenas entre as ordens #15 e #20, encontramos um conjunto de pontos internos não interpolados por notas nos limites superior e inferior. É, precisamente, nesta região da melodia canónica onde nos deparamos com o maior âmbito e onde registamos o maior intervalo melódico. Consequentemente, apuramos que esta região da melodia canónica gere todo o centro da secção, em particular, o conjunto de notas que gravitam em torno do centro tonal sol.

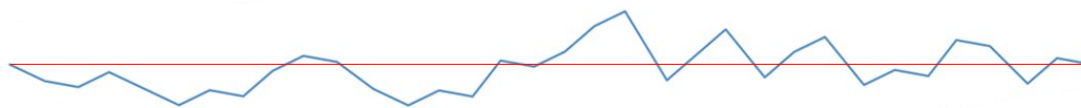


Figura 79

Para melhor compreensão da articulação entre o gesto formal *arsis-thesis* e a estrutura que lhe dá origem, analisamos a evolução do contorno melódico com uma redução a 0° do ângulo da linha inter-focal. Com este instrumento, podemos observar como se articulam os extremos da melodia no plano inter-focal e como é conseguido, pela infra-estrutura, o movimento biconvexo de expansão / contracção.

Na Figura 79 é também visível que, no centro da secção, se destaca um longo

movimento triangular¹⁸⁸, de baixo para cima e de novo, de cima para baixo. No caso de BP1, o triângulo central é antecedido de um movimento directo de 5ª perfeita, o mesmo que acontece em BP2, mas imediatamente depois do respectivo triângulo. Deste modo, somos levados a concluir que tal intervalo, tão importante na supra-estrutura, surge neste contexto, como uma contraparte do movimento melódico obtido gradativamente em ambas as direcções.

Por oposição, os contornos situados perto dos focos tonais são pouco pronunciados. Em concreto, podemos observar que os movimentos melódicos tendem a crescer dos focos para o centro, desenvolvendo-se de forma relativamente regular, ou até complementar, etapa após etapa.

Desse modo, podemos concluir que, na metade anterior do contorno melódico, se regista uma evolução gradual mas crescente, à medida que se vai preenchendo o espaço tonal entre os extremos alcançados. Concluimos também que, na metade posterior, o contorno é significativamente mais pronunciado, com sucessivas mudanças de sentido, ora para baixo, ora para cima, mas em maior proximidade com a linha inter-focal. Esta movimentação indica um resultado audível concreto o qual consiste numa contracção mais longa e regular que a expansão; a sua simetria é, necessariamente, menos perfeita do que a de BP1.

Em consequência, no processo de análise do contorno melódico da infra-estrutura podemos estabelecer uma primeira síntese baseada, justamente, na direccionalidade geral da evolução da melodia, através das ordens canónicas.

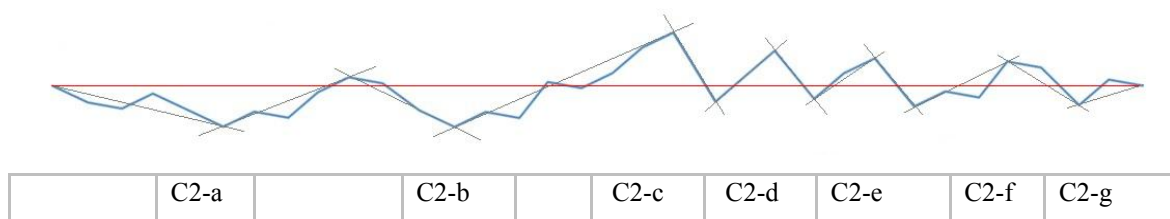


Figura 80

¹⁸⁸ Embora em BP1 possamos observar que este movimento é maior e mais relevante para o resto da sua estrutura, ele existe, igualmente em BP2, como podemos registar. Porém, no caso do segundo, o referido movimento adopta contornos menos pronunciados, tal como o seu restante recorte.

Na Figura 80 podemos observar como o contorno da infra-estrutura de BP2 pode ser analisado a partir dos seus principais vértices e tendo em conta que o maior triângulo corresponde à subida até C2-c, a qual inclui oito ordens canónicas.

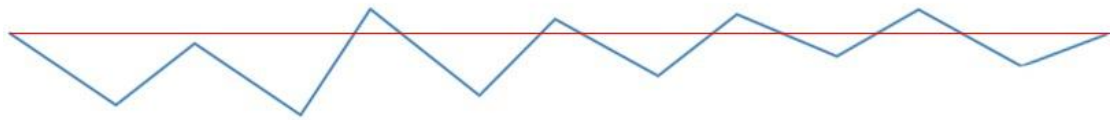


Figura 81

Na Figura 81, podemos observar como as principais linhas do contorno melódico se comportam, em função da arquitectura geral da secção. Numa primeira fase, correspondente ao período anterior à sobreposição central, registamos um rápido aumento de âmbito até ao máximo registado na supra-estrutura. Numa segunda fase, a até ao fim, observamos como o contorno apresenta uma diminuição substancial de dimensão, convergindo, através da linha inter-focal, para uma descida regular e controlada. Esta segunda fase reporta, em grande parte, ao período de sobreposição central. Neste sentido, podemos conjecturar que a redução de âmbito na infra-estrutura e a convergência de ambos os limites numa trajectória de descida, servem para individualizar BP2 em relação aos restantes blocos, aliás, tal como é patente no GR.

5.7.2.2.2. Bloco superior dinâmico 2 – cânon

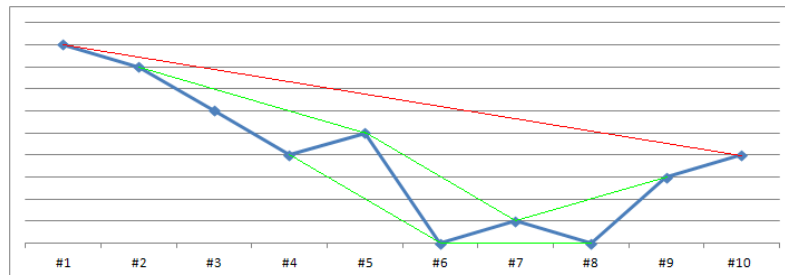


Figura 82

Na Figura 82, podemos observar a existência de dois padrões básicos na evolução da linha melódica. O primeiro padrão, compreendido entre as ordens #1 e #6, manifesta uma descida -iniciada na nota sol_5 - a mais aguda da estrutura, e terminada em si_4 , a mais grave. O segundo padrão, está situado entre as ordens #6 e #10 e consiste, em oposição, numa subida desde a nota mais grave até uma das notas intermédias¹⁸⁹. Podemos igualmente verificar que a melodia projecta todo o seu conteúdo interválico na metade inferior da linha inter-focal.



Figura 83

Recorrendo de novo à redução a 0° da linha inter-focal, obtemos a imagem descrita na Figura 83. Através da sua análise, percebemos como a distância entre o contorno melódico e a

¹⁸⁹ Os intervalos empregues na subida são, obviamente, mais curtos. Podemos associar o desenho melódico do primeiro padrão ao ocorrido nas ordens iniciais da infra-estrutura de BP2. Neste último, a descida é contínua e se prolonga, de forma recortada, ao longo das suas 34 ordens. Porém, na infra-estrutura de BSD2, o recorte é muito inferior e a descida, até ao limite inferior é alcançada logo a meio da melodia.

linha inter-focal aumenta até à ordem #6, a meio da imagem¹⁹⁰, para depois voltar a diminuir até ao novo foco.

Precisamente na zona inferior de BSD2, no ornato constituído pelas ordens #6, #7 e #8, é registada a intersecção de ambos os blocos superiores. Este ponto, estruturalmente relevante, corresponde à zona de maior densidade harmónica de toda a peça.

5.7.2.2.3. Bloco superior estático 2 - célula tricórdica [3][2]

Ao contrário do ocorrido nas estruturas anteriores, todas as notas da célula melódica entram em conjunto, razão pela qual não podemos inferir acerca da sua ordenação melódica.



[3] [2]

Figura 84

Na Figura 84, são apresentadas as três únicas notas da célula melódica¹⁹¹. Para efeitos práticos, elas foram aqui ordenadas de sol₄ a dó₅, tal como são dispostas, verticalmente, na sua entrada, no c. 61. Não obstante, embora esta estrutura seja continuamente repetida, ela aparece sempre com a mesma ordenação em cada uma das linhas da imitação. Como relatámos acima, o número de notas de cada linha é ditado pelo número de sílabas do texto, *Requiem aeternam dona ei(s)*¹⁹² ou seja, dez. Assim, se começarmos a nossa análise do contorno melódico pela nota sol, obtemos o perfil constante na Figura 85.

¹⁹⁰ O padrão gradativo de divergência entre contorno melódico e linha inter-focal, que atinge o seu máximo a meio da infra-estrutura, é semelhante ao registado em BP1 e BP2.

¹⁹¹ As notas apresentadas, na Figura 84, estão ordenadas pela sua altura, em virtude de não poder ser estabelecida uma ordem canónica semelhante à das anteriores infra-estruturas.

¹⁹² Ligeti indica, na partitura (ver Anexo 8), que o som “s” não deve ser articulado: “s” *wird hier nicht ausgesprochen*.

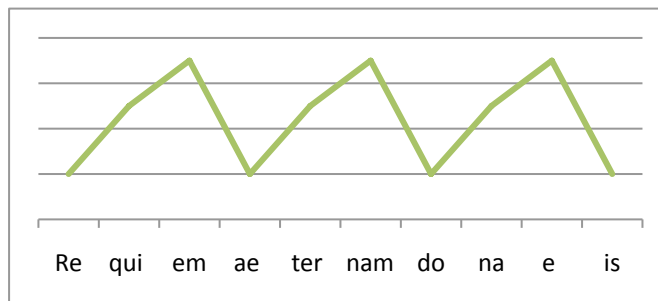


Figura 85

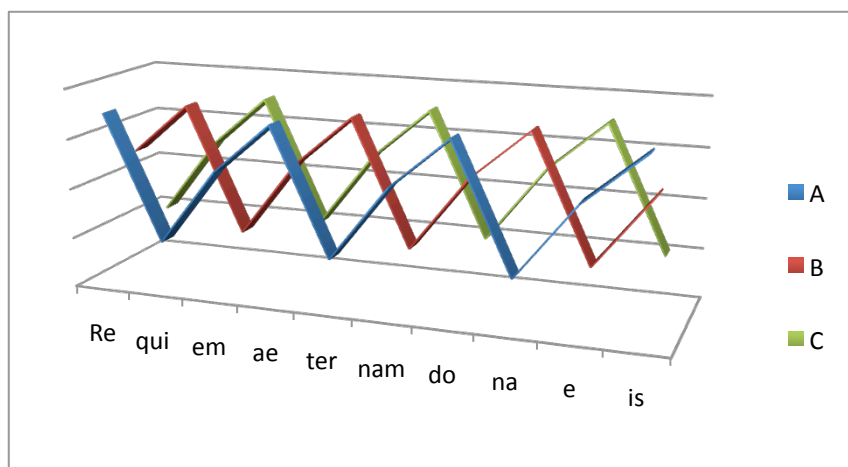


Figura 86

Mais detalhadamente, na Figura 86, incluímos a articulação das três notas da célula, pelas sílabas do texto, e em cada uma das combinações possíveis. Como pode ser observado, é patente a complementaridade entre os perfis melódicos de todas as linhas.

Em suma, embora não possamos considerar a existência de movimentos de expansão ou contracção nem de uma linha inter-focal, uma vez que os movimentos são muito curtos e periódicos, podemos aferir que a própria célula melódica [3][2], assim disposta, produz um bloco sonoro contínuo, um agregado estático mas pulsante.

5.7.2.3. Intervalos

5.7.2.3.1. Bloco principal 2

Uma análise da sequência de intervalos que compõe a melodia canónica de BP2 revela dados que devem ser levados em conta, na ligação entre o mecanismo polifónico e o resultado audível. Vejamos.

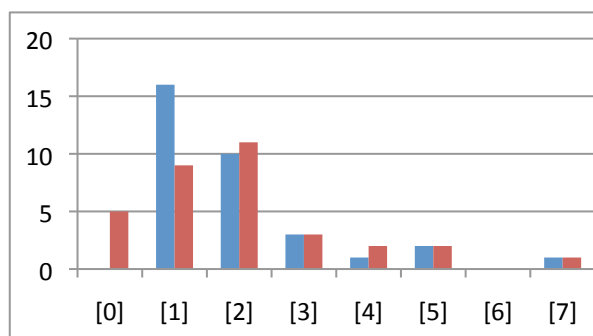


Figura 87

Na Figura 87, onde são apresentadas as ocorrências de intervalos em BP1 e BP2, podemos constatar que, os intervalos mais abundantes são os mais curtos. Paralelamente, devemos registar a inexistência de intervalos de 4ª aumentada (5ª diminuta), de intervalos superiores à 5ª perfeita e de uníssonos (no caso de BP2).

Porém, devemos notar uma dissemelhança clara nos intervalos mais abundantes; BP2 possui uma clara preponderância de intervalos de 2ª menor.

Em nossa opinião, este facto deve ser relacionado com dois aspectos básicos: a grande gama cromática audível na secção 2 e a diversidade tímbrica entre os seus distintos segmentos.

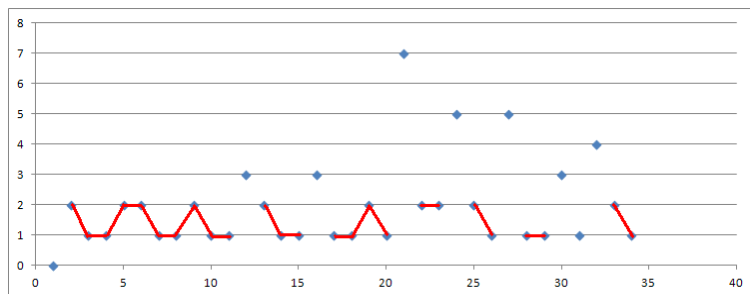


Figura 88

Existem, não obstante, ligações relevantes entre as dimensões interválticas mais curtas, por um lado, e entre as dimensões interválticas curtas e longas, por outro. Neste sentido, podemos observar a existência de um padrão de interpolação entre sucessões de intervalos de 2ª, maiores e menores, tal como é descrito na Figura 88. No entanto, com a inclusão crescente de intervalos de maiores dimensões na sequência canónica, esse padrão se torna, progressivamente, mais fragmentado¹⁹³.

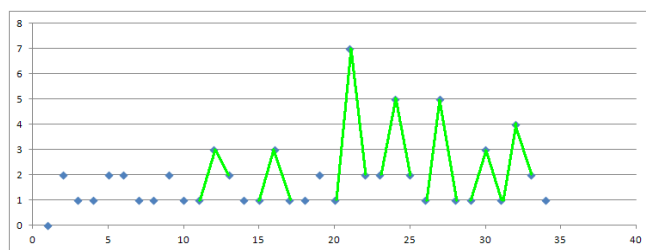


Figura 89

Para além da conclusão evidente de que os intervalos disjuntos se situam nos dois terços finais da sequência melódica e da posição central do intervalo de 5ª perfeita, outro factor é

¹⁹³ Na ordem #31, verificamos o caso único de existência de apenas um intervalo conjunto entre os intervalos disjuntos na sua proximidade.

relevante na Figura 89. Referimo-nos à compensação contínua¹⁹⁴ de intervalos disjuntos por intervalos conjuntos, ou seja, o método tradicional de condução vocal. Podemos ainda, relacionar a maior fragmentação tonal do primeiro terço com a grande densidade verificada na superfície. Neste segmento, notamos que o espaço tonal interno é fortemente povoado.

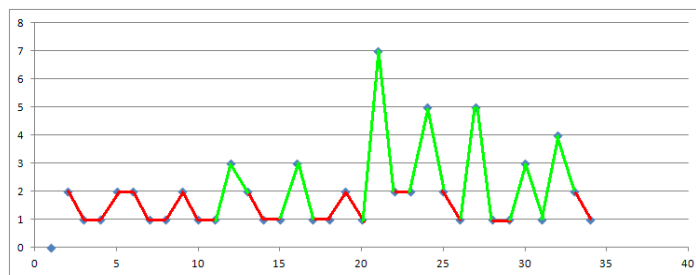


Figura 90

Finalmente, podemos obter um cruzamento de ambas as tipologias de relações entre dimensões intervalares, conjuntas e disjuntas. Na Figura 90, assinalamos como estes se complementam, criando uma estrutura coesa e cuidadosamente desenvolvida, no sentido de conduzir as vozes no espaço tonal, sem nunca deixar de ter em conta a especificidade do canto.

5.7.2.3.2. Bloco superior dinâmico 2

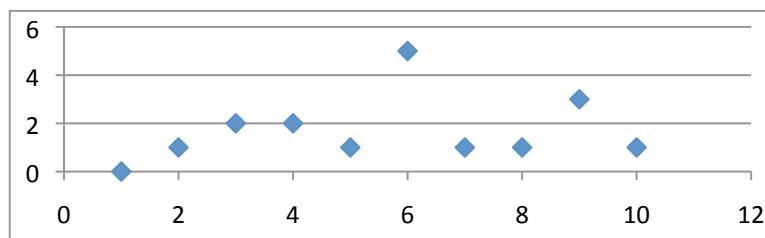


Figura 91

¹⁹⁴ Assinalamos ainda um outro aspecto mais específico: à excepção do ocorrido nos últimos dois intervalos disjuntos, entre as ordens #29 e #33, onde apenas um intervalo conjunto efectua a interpolação, todos os outros intervalos são interpolados por, pelo menos, dois intervalos conjuntos.

A distribuição intervállica da infra-estrutura de BPD2 obedece a padrões semelhantes ao da anterior. Neste caso, encontramos apenas dois intervalos mais extensos, [5] e [3]. O maior está colocado a meio da secção e o mais curto na segunda parte da secção. Tal procedimento, coerente com o ocorrido nas anteriores estruturas, aponta para os mesmos princípios de condução vocal, nomeadamente na utilização recorrente de graus conjuntos e para o seu papel na compensação dos intervalos maiores.

5.7.2.4. Ornatos

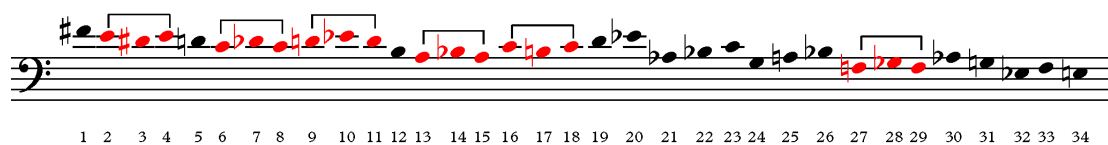


Figura 92

Na Figura 92 podemos observar o conjunto de ornamentos na infra-estrutura de BP2. Verificamos que este tipo de relação entre notas, não só é bastante frequente, como domina a construção melódica, particularmente na sua primeira metade (até à ordem #18, inclusive). A utilização de intervalos mais curtos implica uma densificação da ocupação do espaço tonal disponível, como teremos a oportunidade de demonstrar pelo GR.

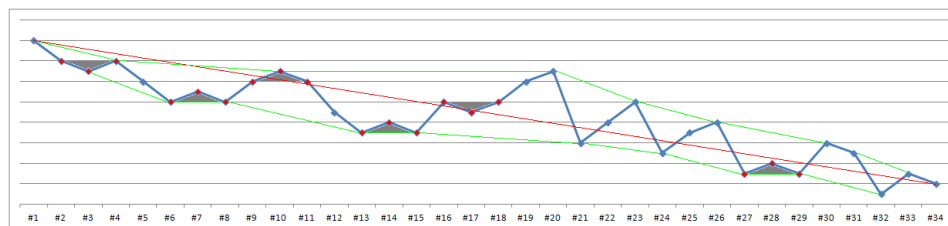


Figura 93

No gráfico da Figura 93, estão representadas, não só os diferentes ornatos¹⁹⁵, como a linha inter-focal e os limites da melodia canónica. Assim, podemos constatar, de forma mais explícita, a articulação entre relações pendulares e perfil melódico. Neste sentido, concluímos que, à excepção da relação #16-#17-#18, com as notas dó₄-si₃-dó₄, rigorosamente a meio da melodia, todos os outros cinco ornamentos ocorrem nos limites do contorno da melodia.

Este conjunto de circunstâncias reforça a ideia de que os pequenos movimentos melódicos acrescem coesão e reforçam a audibilidade dos limites, funcionando como um mecanismo de controlo da progressão melódica, em função da condução vocal por grau conjunto¹⁹⁶.

5.7.3. Superfície

5.7.3.1. Bloco principal 2: do início ao centro (cs. 37 a 61).



Figura 94

Pitch class mínimo = 3

Pitch class máximo = 7

Âmbito mínimo = [3]

Âmbito máximo = [8]

¹⁹⁵ Para melhor visualização destas relações, optamos por colorir, a cinza, o espaço por elas representado.

¹⁹⁶ Finalmente, em relação a BSD2, não podemos deixar de sublinhar que o seu único ornato se encontra, precisamente, no extremo grave da melodia e contém a única duplicação melódica, si_b₄.

Passemos a analisar o sucedido nas primeiras onze ordens do segmento em causa.



Figura 95

Tal como foi verificado pelo estudo do perfil melódico da infra-estrutura, este segmento¹⁹⁷ possui um recorte bastante marcado. O seu âmbito, de 4ª aumentada, é percorrido de uma forma sinuosa mas que pode enquadrar-se, de forma geral, num movimento de descida realizado logo nas seis primeiras ordens. Podemos igualmente notar como o desenho das células cria e ocupa, gradualmente, o âmbito, tal como foi descrito no movimento C2-a.

As células de três sons são sempre intermediadas por ornamentos. A conjugação destas duas tipologias de movimento cria o perfil melódico e o respectivo recorte. Todavia, neste caso, a particular predominância de intervalos descendentes e consequente localização do perfil melódico abaixo da linha inter-focal, juntamente com a sobreposição de células tricórdicas e sua articulação na infra-estrutura, criam uma descida regular em direcção ao limite inferior¹⁹⁸ do espaço tonal inicial.

¹⁹⁷ Notamos as seguintes células: azul [2][1], vermelho [2][2] e, marcados com chaveta, os ornatos.

¹⁹⁸ No caso da secção 1, as células tricórdicas, orientadas em relação a um centro claro e estável, fá₄, garantiam um preenchimento regular do espaço tonal, acima e abaixo, assim como uma ocupação do espaço interno progressivamente mais densa. J. Bernard entendeu o movimento descendente, até dó, como uma sucessão de intervalos, mi, ré#, ré e dó. Apesar de não ter em conta a ordem #1, fá#, encontrou um padrão semelhante em BP1, situado entre os cs. 4 e 8, na descida para a secção inferior do âmbito: fá, mi, mi^b e ré^b. Cf. BERNARD - *Voice leading*, p. 235.

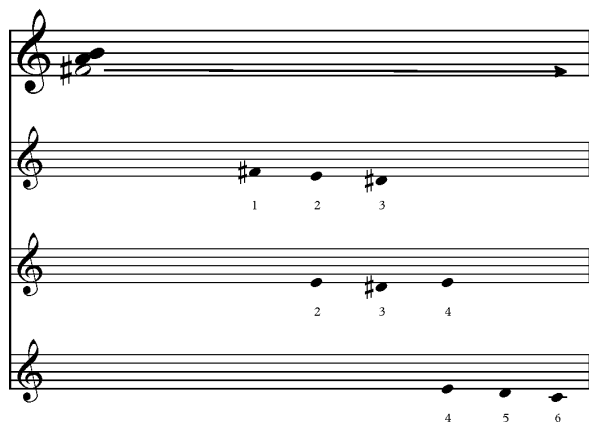


Figura 96

Na Figura 96, podemos comprovar a importância infra-estrutural da interligação entre células tricórdicas [1][2] e [2][2], juntamente com o movimentos pendulares que operam tais interligações. Finalizada a descida do limite inferior, resultante dos movimentos anteriores, a interacção entre estas células configura um resultado superficial diferente. Ou seja, da sobreposição de células surge uma nova estrutura.

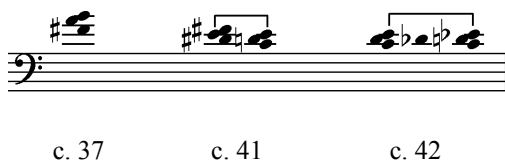


Figura 97

Acima, na Figura 97, podemos observar como evoluem as estruturas harmónicas criadas pelas células tricórdicas desde a fase homofónica, no c. 37, até ao c. 42. A primeira estrutura, assente na célula [3][2] dá lugar, no c. 41, a uma nova estrutura, composta pelos semi-blocos [1][2] e [2][2].

Finalizada a descida de ambos os limites, a textura atinge um momento de estabilidade, baseada no percurso harmónico que relatámos e a que Jonathan Bernard chama

“iridescência”¹⁹⁹. Este termo corresponde a um fenómeno óptico ocorrente em determinadas superfícies as quais reflectem todo o espectro óptico, mais concretamente, o “arco-íris”. Isto é conseguido pela ocasional subtracção de uma ou outra nota do interior da textura cromática. Tal acção permite a imersão audível de qualquer um dos semi-blocos, gerados dentro da textura interna, tão intrinsecamente apertada, como apurámos a partir da terceira estrutura (ver Figura 97).



Figura 98

Após o repouso transitório, verificado no c. 46, onde a densidade harmónica é reduzida até um intervalo de 2ª maior, dó-ré, regista-se a entrada das restantes vozes masculinas, os Baixos. Esta entrada ocorre na ordem #11 da melodia canónica e inclui, precisamente a célula tricórdica [3][2] ré-si-lá. Como vimos, a sobreposição central, registada após este segmento, é baseada num novo período de repouso e numa nova célula [3][2].

Do mesmo modo, as variações de densidade também seguem o padrão de expansão e contracção do âmbito. Neste aspecto, apuramos que o desfasamento canónico cresce até às sete ordens, no segmento inicial registando-se, entre os cs. 44 e 46 uma momentânea compensação, a qual origina o primeiro repouso intermédio. Imediatamente a seguir, entre os cs. 49 e 53, o desfasamento canónico torna a crescer e desta vez até às onze ordens²⁰⁰. Finalmente, e tal como no segmento anterior, o desfasamento volta a estabilizar, orientando-se para a criação de um novo repouso intermédio.

Em termos harmónicos, este segundo segmento que tem lugar após a entrada dos Baixos, é iniciado pela inclusão da nota mi \flat , que assim volta à textura originando uma nova célula

¹⁹⁹ In BERNARD - *Voice leading*. p. 235.

²⁰⁰ Ver Anexo 6.

[2][1], acima de dó. Registamos igualmente uma nova expansão inferior do espaço tonal até lá₃ e que tem por base outra célula [2][1], agora abaixo de dó, e em espelho.

Finalmente, com a inclusão de si_b, no c. 47, o processo repete-se. Obtemos mais uma célula [1][2], baseada nas notas lá_b-lá-si. Esquematicamente:



Figura 99

Como podemos observar na Figura 99, a sobreposição das diferentes células [1][2], na zona de transformação, é operada num âmbito mais restrito. Este facto, conduz necessariamente a uma textura mais densa do que aquela verificada em BP1, ainda que a densidade máxima seja a mesma, sete notas.

No final do segmento, registamos um conjunto de saídas, nomeadamente entre os cs. 54 e 57. Estas saídas equivalem, elas próprias, à célula tricórdica [2][3], formada por lá-si-ré, e são as mesmas que apurámos na entrada dos Baixos. Adicionalmente, com a saída de mi_b, no topo da textura, restam as últimas três notas, lá_b-si_b-dó, e que são correspondentes ao repouso intermédio antes da sobreposição central, anotado na supra-estrutura.

Devemos salientar que a nota dó adquire um papel fundamental na coordenação de toda a estrutura de BP2, antes da sobreposição central. Ela figura cinco vezes na melodia canónica e todas essas repetições se podem verificar na zona anterior à referida sobreposição. Neste sentido, e para além da referência feita por Bernard acerca da simetria²⁰¹, entre os limites

²⁰¹ Bernard notou que a nota dó divide o âmbito do segundo segmento em duas metades iguais. Cf. BERNARD - *Voice leading*, p. 242.

superior e inferior, devemos notar que a nota dó alarga o seu papel a toda a sequência da melodia canónica entre as ordens #1 e #23. Ela divide o âmbito da melodia entre estas ordens, situando-se entre fá₄ e sol₃, passando de limite inferior a limite superior, tal como pode ser verificado no GR.

5.7.3.2. *Tutti*: no centro (cs. 61 a 79)

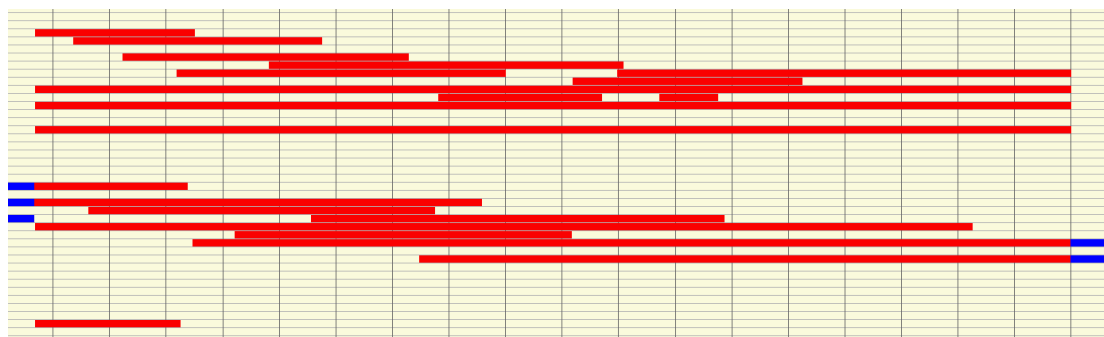


Figura 100

Pitch class mínimo = 3 (inicial) e 6 (final)²⁰²

Pitch class máximo = 12

Âmbito mínimo = [23]

Âmbito máximo = [32]

Como foi mencionado na supra-estrutura, esta é a zona de maior desdobramento e densidade, não só da secção como de toda a obra. Este aspecto é identificável na superfície e de uma forma declaradamente contrastante.

Em termos de registo, verificamos uma queda dos limites superiores de ambos os blocos dinâmicos, BP2 e BSD2. Não obstante, os limites de BSE2 permanecem estáveis até ao final do segmento. Adicionalmente, notamos que o limite inferior de BP2 desce enquanto o limite

²⁰² No final temos duas vezes [2][2], centrados em sol.

inferior de BSD2 apresenta um comportamento misto, descendo até meio da secção e voltando a subir, para convergir com o limite superior, tal como foi atrás referido. Sumariamente:

- Descida do limite superior de BSD2: sol-fá#-mi e mi-ré#-ré ([1][2] e [1][1])
- Descida do limite superior de BP2: do-si \flat -lá \flat e lá \flat -sol-fá ([2][2] e [1][2])
- Descida do limite inferior de BP2: sol-fá-mi \flat ([2][2])

Estes movimentos são compensados por um conjunto de entradas²⁰³, na região mais densa, as quais operam não só como uma contraparte do movimento melódico descendente nos limites, mas como um complemento contrapontístico na intrincada textura global. Ou seja, a sucessividade de movimentos melódicos, baseados nas células tricórdicas, em ambas as direcções, facilita não uma impressão de imitação, mas um enriquecimento estrutural. Em concreto, embora não se consiga perceber, com exactidão, as características básicas da polifonia, ouvem-se movimentos superiores e inferiores, assentes em pequenas estruturas, sediadas nos limites audíveis de cada bloco.

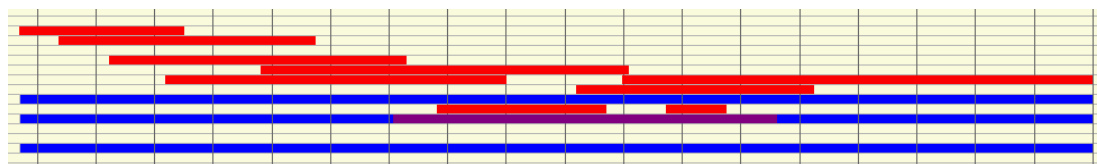


Figura 101

Na Figura 101, podemos observar como ambos os blocos superiores sobrepõem o seu espaço tonal. Esta intersecção é dada na nota na nota si \flat_4 , partilhada por ambos, e na nota dó \flat_5 , que apenas pertence a BSD2.

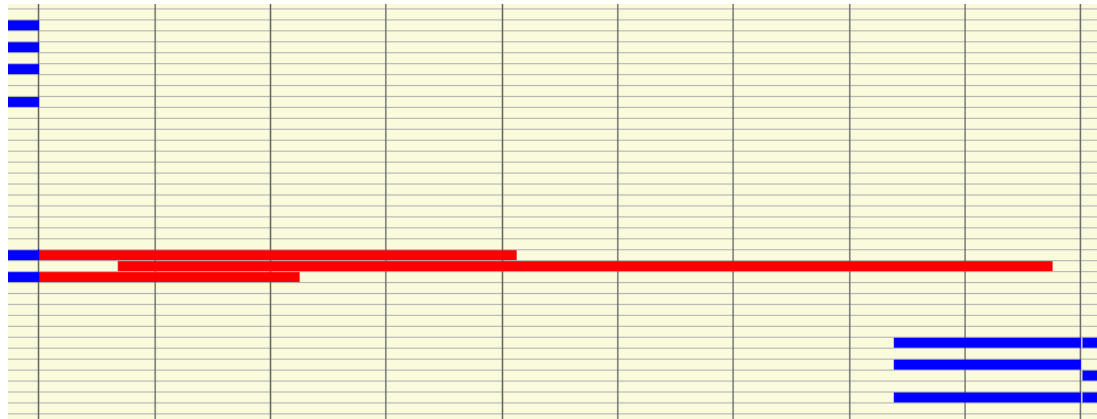
²⁰³ BP2: fá-sol-lá \flat , [2][1], cs. 64 a 68

BSD2: si-ré-ré, [2][1], cs. 69 a 72

De uma forma geral, para o ouvinte, a detecção de três estruturas sonoras diferentes é relativamente fácil, na medida em que existe uma grande separação em termos de tessitura, nomeadamente em relação aos blocos superiores e a BP2, e em termos de movimento, pelo contraste entre a deslocação tonal nos extremos e a permanência no centro. BSE2, propicia não só uma maior fusão tonal, e faz ressaltar, da textura total, o intervalo que lhe dá origem, permitindo que as notas soem sempre e permaneçam de forma clara no desenrolar do segmento.

Apesar do âmbito geral registar um decréscimo, logo a partir do c. 64, a densidade continua crescente, até ao máximo verificado no c. 66. Esta densidade é obtida pela sobreposição de muitas notas diferentes na superfície audível. Individualmente, nenhum dos blocos sonoros é mais denso do que BP2, na fase anterior. Porém, as seis notas que soam em cada uma das regiões aguda e grave, na superfície, criam um total de doze sons, correspondentes a dez notas da escala cromática. Para isso, o desfasamento canónico de BP2 é incrementado das três ordens (verificadas no c. 60), para as sete (c. 67), e de uma para quatro, no caso de BSD2 (c. 64). A esta densidade são acrescentados ainda os três sons, permanentes em BSE2. Finalmente, a partir do c. 69, a densidade começa a decrescer até ao repouso intermédio verificado no c. 78.

5.7.3.3. Bloco principal 2: final (cs. 80 a 88)

**Figura 102**

Pitch class mínimo = 1

Pitch class máximo = 3

Âmbito mínimo = [1]

Âmbito máximo = [3]

Este segmento encerra a estrutura geral da secção 2, como abordamos na supra-estrutura. O mesmo processo de sobreposição de estruturas anteriormente usada, é aqui aplicado a notas isoladas. Ou seja, às últimas notas provindas do segmento anterior, é sobreposta uma outra. Posteriormente, à medida que estas notas se retiram da textura, apenas a nota adicionada permanece; isto repete-se em todas as camadas estruturais.

A mesma nota, mi_3 , perdura até à sobreposição do conector 2 o qual desencadeia o desenvolvimento da secção seguinte.

5.8. Secção 3

5.8.1. Supra-estrutura

5.8.1.1. Introdução

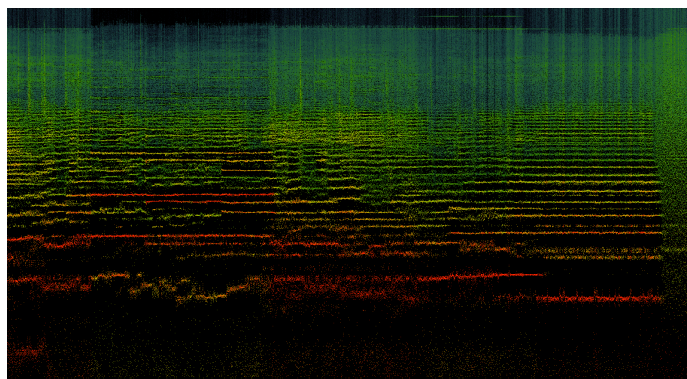


Figura 103

O último segmento em análise de *Lux aeterna*, a secção 3, apresenta-nos um bloco sonoro contínuo, situado em pleno centro do espaço tonal, justamente no registo médio que entrecruza a tessitura de todos os naipes. Contudo, no decurso do segmento, podemos descobrir um conjunto de três outras estruturas, as quais abrangem, sucessivamente, o espaço tonal superior, inferior e intermédio.

A fracção em análise, que contém o texto *et lux perpetua luceat eis*, está compreendida entre os cs. 90 e 119. Na sua fase inicial, averiguamos que a secção 3 se sobrepõe ao conector 2, remanescente da textura da fase anterior, e que apenas se retira no início do c. 92. Opostamente, no seu final, comprovamos que a secção 3 é sucedida por sete compassos de silêncio. O significado deste intrigante sucesso será estudado adiante.

Tal como nos segmentos estudados anteriores, a textura global corresponde não só ao resultado específico da interacção dos blocos que a constituem mas também ao tipo de

estrutura que os modela internamente. Nesse sentido, devemos, primariamente, identificar e delimitar os blocos sonoros em questão.

-Bloco principal, **BP3**: resulta da única infra-estrutura canónica, e abrange toda a extensão da secção, ou seja, cs. 90 a 119.

-Bloco superior, **BS3**: compreende-se entre os cs. 94 e 102 e resulta da infra-estrutura homofónica [3][2].

-Bloco inferior, **BI3**: situado entre os cs. 101 e 114 e proveniente da infra-estrutura estática [9].

-Bloco médio, **BM3**: iniciado no c. 110 e terminado no c. 114. Provém da infra-estrutura estática dó₄.

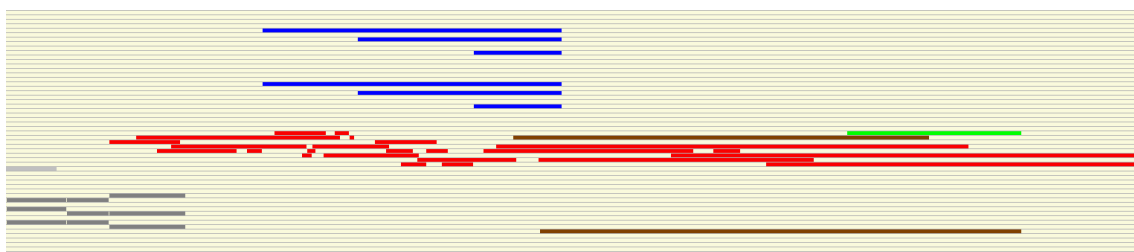


Figura 104

Na senda do ocorrido com os segmentos anteriores de *Lux aeterna*, também a secção 3 encerra uma supra-estrutura básica, assente num movimento *arsis-thesis*. Como referimos há pouco, a sua construção advém da especificidade dos seus diversos blocos e da sua evolução interna. Todavia, no caso particular deste segmento, a concatenação à superfície do conjunto de blocos sonoros é especialmente relevante.

O gesto *arsis-thesis* é iniciado pelo aumento de registo, de densidade agógica e harmónica e pelo acréscimo da ocupação tonal. Segue-se uma secção estática, com pouquíssimas mudanças. Finalmente, o gesto é concluído por um movimento de contracção geral de todas as variáveis, à volta do intervalo final de 2ª maior.

Embora a arquitectura básica deste gesto inclua todos os blocos da secção 3, ela pode ser observada, directamente, na estrutura de BP3. De facto, partindo da sua nota inicial, lá#₃, assinalamos um aumento gradual do movimento, nota a nota, cuja culminação conduz a um âmbito máximo de 5ª perfeita. De seguida, verificamos a existência de uma nova fase, agora estática, situada entre os cs. 101 e 110. Finalmente, e ao invés do ocorrido na fase inicial, registamos um decréscimo global do espaço tonal ocupado e do movimento interno que conduz, no c. 115, ao intervalo estático fá-sol, com que termina a secção audível da peça.

Este comportamento corresponde, em geral com o verificado nas secções anteriores mas, como assinalámos, existem algumas características particulares nas relações entre blocos, concretamente, na concatenação dos blocos secundários em torno do principal. Esta especificidade pode ser constatada no próprio desenho do espaço tonal, tal como é descrito no GR. Na sua representação na Figura 104, podemos confirmar como os blocos secundários se sucedem em torno do principal, formando um desenho em cruz. Este elemento visual é particularmente significativo porque descreve a crescente interacção das estruturas na superfície e como todas estas se coordenam para intensificar o efeito *arsis-thesis* geral.

Neste sentido, após alguns compassos de actividade exclusiva em BP3, apuramos a entrada de BS3. A adição deste novo bloco, presente na superfície até ao c. 102, constitui a única ocupação do espaço tonal mais agudo. Porém, com a entrada de BI3, que passa a abranger o espaço tonal diametralmente inferior, e pouco antes da saída de BS3, determinamos a existência de uma sobreposição. É importante referir que este sucesso constitui a ocupação mais extensa do espaço tonal em toda a peça. Para além deste facto estruturalmente significativo, a referida sobreposição entre blocos, embora breve, corresponde, precisamente, ao início da fase estática de BP3. Mais à frente, a inclusão de BM3, no c. 110, sobreposto a BI3, serve para a construção do movimento final “*thesis*”.

O modelo utilizado na secção 3 é ligeiramente diferente do empregue nas secções anteriores porque inclui estruturas bastante diferenciadas, como será abordado na análise infra-estrutural. Para além deste facto, registam-se dissemelhanças fundamentais correspondentes ao âmbito extremo registado e à apresentação sucessiva dos blocos, ao contraste entre movimento

e estase na superfície geral e, à síntese harmónica de toda a peça à volta das suas células fundamentais.

Através de uma análise mais detalhada, veremos como os blocos secundários, apresentados sucessivamente, gozarão de uma interação crescente com o bloco principal conduzindo, não só a secção 3 como toda a peça, à referida “*thesis*”.

5.8.1.2. Estrutura geral

Na análise da supra-estrutura da secção 3 deve destacar-se, como elemento distintivo fundamental, a relação particular entre BP3 e as diversas construções, criadas a partir da infra-estrutura [3][2]. Esta relação pode ser identificada logo na fase inicial da secção 3, nomeadamente, durante a sobreposição de BS3 e BP3, onde surge com o destaque mais claramente audível de toda a peça. O seu resultado audível torna possível uma distinção clara entre os limites de ambas as superfícies e a percepção do movimento interno em cada uma delas. Não obstante, o relevo dado à estrutura [3][2] não tem paralelo em toda a peça visto que, em nenhum outro segmento da obra, ela é ouvida com tal destaque ou em contraste tão directo com a estrutura principal. A prova mais evidente deste facto reside na duplicação à 8ª perfeita da mencionada célula. Ao longo de *Lux aeterna*, Ligeti utilizou recorrentemente a duplicação acústica em momentos de importância estrutural. Fê-lo em BP1, com a duplicação de lá₄; fê-lo também na sobreposição de BP2 e BS2, com a duplicação da célula [3][2], no centro da estrutura, e a respectiva quadriplicação da nota sol.

Com a entrada de BI3, no breve período de sobreposição com BP3 e BS3, verificamos uma triplicação da célula [3][2]. Isto sucede porque é possível encontrar na fase estática de BP3, e de forma sustentada, o conjunto de notas: si, lá e fá#. Estas notas são assim obtidas pela evolução da infra-estrutura canónica de BP3 e pela sobreposição da nota superior de BI3. Por outro lado, as notas de BS3 e BI3, sobrepostas, criam uma estrutura harmónica que sobrepõe duas células [3][2]: si-lá-fa# e ré-si-lá. As notas ré e si, ambas pertencentes a BI3 são aliás, as duas únicas excluídas da gama tonal utilizada por Ligeti na secção 1. Tal como o próprio

compositor enfatizou, estas notas recebem nesta secção, formalmente oposta, um papel de destaque como vértices tonais e como notas mais extremas da tessitura de toda a secção e de toda a peça.

A estrutura [3][2] é ainda audível durante a permanência BI3, até à saída de fá₃ e si₃, do bloco central, entre os cs. 109 e 112. Todavia, com a entrada do BM3, e com a descida do limite inferior de BP3 de fa# para fá, assistimos a um processo de expansão da célula [3][2], o qual origina uma sobreposição de dois intervalos de 3^a, mais concretamente, a estrutura [4][3]. A esta estrutura são adicionadas a nota sol e a nota ré, ainda presente no bloco inferior. Deste modo, as notas pertencentes BI3 e BM3 perfazem, a partir de c. 100, a célula tricórdica si-dó-ré. Esta célula funciona estruturalmente, e a partir do mesmo eixo, si, como uma contraparte, por contracção da célula [3][2] de BS3.

Por conseguinte, com a saída de si e a redução do conjunto de notas a cinco, obtemos uma estrutura que pode ser entendida como uma nova sobreposição de células [3][2]: dó-lá-sol e sol-fá-ré ou mesmo como uma sobreposição de duas estruturas: [3][2] ré-dó-lá e [2][2], lá-sol-fá. De qualquer forma, na estrutura harmónica desta secção final, podemos encontrar os centros tonais da secção 1, fá e lá, a nota mais importante da secção 2, sol, e a nota mais grave de toda a peça, ré₂.

Finalmente, com a saída de lá, resta-nos a sobreposição dos dois intervalos de 5^a perfeita, gerados a partir das sobreposições anteriores: fá-dó e sol-ré. São as duas notas extremas que caem, revelando o intervalo final de 2^a maior.

Neste sentido, é-nos possível referir que, no decurso da secção 3, a crescente interpenetração entre blocos, mais do que um cruzamento de registo, opera uma polarização harmónica à volta da volta da célula [3][2]. Conjuntamente com o papel adquirido entre os cs. 61 e 79 da secção 2, esta célula aparece aqui com um significado formal mais profundo, e que ultrapassa os papéis de conector entre secções ou de portador da palavra *Domine*.

Podemos, igualmente, comprovar o significado estrutural da expansão e articulação de células tricórdicas. Na realidade, o movimento de expansão verificado nos três agregados

harmónicos consecutivos do conector 2, pode ser comparado com o registado nos extremos da secção 3. Mais especificamente, partindo da célula [2][1], lá₃-si₃-sol₃, audível à superfície do bloco principal, obtemos, no bloco superior, a partir da mesma nota superior, [3][2], si-lá-fá# e, finalmente, a partir da expansão deste bloco em [4][3], como demonstrámos acima, obtemos as duas estruturas [3][2], cujas notas comuns criam o intervalo de 2ª maior com que somos, finalmente, levados ao silêncio.

Para além das ligações entre as estruturas de intervalos que sustentam os blocos tímbricos, quer sejam estas canónicas, homofónicas ou estáticas, existem intervalos cuja importância estrutural é mais subtil mas, ainda assim, decisiva para a configuração final dos próprios blocos e das suas interacções. Nesse capítulo, para além do intervalo de 8ª perfeita, cujo papel, anunciado anteriormente, e que será discutido na proposta formal, deve ressaltar-se a importância do intervalo de 5ª perfeita e da sua inversão, a 4ª perfeita. É precisamente o intervalo de 4ª perfeita que enquadra a estrutura [3][2] de que falámos. Aliás, como é lógico, por efeitos de expansão tonal, uma célula [2][1], que ocupa um âmbito de 3ª menor, deriva numa célula [3][2]. Esta célula passa então a ocupar um âmbito de 4ª Perfeita e a célula [4][3] um âmbito de 5ª perfeita²⁰⁴. Portanto, sumariamente, são estes os intervalos que definem o âmbito dos blocos estruturais da secção 3. Vejamos:

-3ª menor: célula inicial de BP3 e inversão do intervalo correspondente ao âmbito BI3 (6ª maior).

-4ª perfeita: células [3][2] e âmbito intermédio (fase estática) de BP3.

-5ª perfeita: âmbito máximo de BP3 (e de BP2); expansão celular do conector 2; distância entre as células [3][2] de BS3 e entre estas e BP3; último intervalo audível antes do intervalo final de 2ª maior.

²⁰⁴ Note-se que não foram encontrados, em *Lux aeterna*, casos de expansão tonal de células interválticas iguais, superiores a [2][2].

Assim, em termos de estrutura geral e articulação dos diferentes blocos tímbricos da secção em análise, no âmbito do movimento *arsis-thesis*, podemos distinguir três momentos básicos com durações muito semelhantes:

5.8.1.2.1. Expansão

A construção desta fase, situada entre os cs. 90 a 102, é iniciada apenas com as primeiras notas do bloco principal, articuladas na estrutura melódica e harmónica [1][2], que é reconhecível no início de todas as restantes secções da peça. No decorrer dos primeiros instantes, a referida estrutura [1][2] adquire complexidade interna, à medida que alarga, progressivamente, o espaço tonal de BP3. Paralelamente, com a entrada de BS3, a secção adquire uma densidade crescente na metade superior da textura²⁰⁵, facto com implicações claras no equilíbrio estrutural. Esta ocupação da metade superior do espaço tonal foi efectuada, como vimos, na secção anterior, com recurso à inclusão do respectivo bloco superior, BS2. Na secção 1 tal havia acontecido, designadamente, na fase de contracção de BP1, pela concretização da infra-estrutura canónica. Porém, na secção 2, ela é incluída no centro da secção, e, por conseguinte, da peça. De forma contrastante, ela aparece precisamente na fase expansiva da secção 3. Finalmente, no c. 101, com a breve sobreposição de BP3, BS3 e BI3, é alcançada a expansão tonal máxima da secção e da peça. Esta sobreposição funciona como um ponto de equilíbrio estrutural entre blocos, sem igual em toda a peça. Tal situação fica a dever-se à inclusão da nota mais grave da secção e da peça, justamente empregue, como estabilizador, e contraparte da densidade máxima obtida anteriormente, na região mais aguda da peça.

²⁰⁵ Vários autores fazem referência a “top-heavy” como uma estrutura onde a densidade (peso) se concentra no seu topo.

5.8.1.2.2. Estase

Na fase estática, situada entre os cs. 102 e 110, a estrutura geral é preenchida por BP3 e BI3, construções que se cruzam, justamente, na nota superior que têm em comum, si₃. Em termos de equilíbrio estrutural, é verificado um contraste tímbrico com a fase anterior, uma vez que apenas passa a ser ocupado o espaço tonal inferior a BP3. Em termos de arquitectura global da peça, tal ocupação é, em si, uma contraparte do analisado na secção 1, com lá₅. Sendo as durações de ambos os segmentos consideravelmente semelhantes, o intervalo de 6ª maior (3ª menor) que as une (pelo menos no início), ao bloco central, adquire especial relevância estrutural.

5.8.1.2.3. Contração

Nesta fase, situada entre os cs. 110 e 119, sobrepõe-se BP3, BI3 e BM3. Inicialmente, após um pequeno aumento de actividade, destinado à criação das estruturas harmónicas referidas anteriormente, registamos um decréscimo geral de actividade. Em termos de equilíbrio estrutural, apuramos a existência de uma convergência das estruturas existentes em direcção à região média, ocupada por BP3 e BM3 e, dentro destas, em direcção ao intervalo final fá, sol. Esta convergência é obtida pela proximidade do espaço tonal e reforçada pelo processo de saída das vozes e as indicações dinâmicas na partitura²⁰⁶, as quais visam criar um efeito geral de decrescendo. Retirados BI3 e BM3, no c. 114, o espaço tonal volta a ser ocupado exclusivamente, por BP3, tal como no início. Neste momento, todas as notas desse bloco convergem, por si, para o citado intervalo final de 2ª maior. Ao contrário das outras secções de *Lux aeterna*, este final não se condensa em apenas uma nota. A hipótese que nos parece mais pertinente estabelece-as, precisamente, em função dos compassos de silêncio seguintes.

²⁰⁶ Veja-se, na p. 19 da partitura (anexo 8), a indicação *morendo*.

5.8.1.3. Estrutura interna

5.8.1.3.1. Bloco principal 3 – cânon

BP3 é a única grande estrutura da peça entregue apenas a quatro vozes, neste caso aos Altos, facto que o torna, necessariamente, menos denso e limita as suas possibilidades de dispersão micropolifónica. O seu âmbito, de 5ª perfeita, compreendido entre fá3 e dó4, ocupa o espaço tonal central, tanto em termos absolutos (registo médio), como em comparação com os seus antecessores BP1, totalmente mais agudo e BP2, no seu final, apenas ligeiramente mais grave.

O texto completo, *et lux perpetua luceat eis*, é entregue, exclusivamente, a BP3, enquanto os outros blocos apenas incluem pequenos excertos. Adicionalmente, e tal como nas demais secções, o seu tratamento é silábico.

Como as demais estruturas principais, BP3 é gerado por uma infra-estrutura canónica, com imitação em uníssono. Por essa razão, e dentro do quadro metodológico utilizado na nossa análise, a melodia canónica será analisada posteriormente. Porém, em relação ao processo de entrada, podemos apurar que as diferentes vozes são adicionadas de forma simultânea, em uníssono, coincidentemente com a última sílaba do texto do conector 2. Neste sentido, a sua dispersão polifónica é estabelecida do Alto 1 para o Alto 4. Por outro lado, no final da secção sonora da peça²⁰⁷, o processo de saída simultânea, inclui a reveladora indicação, *morendo*).

A origem de BP3 provém da última nota aguda do conector 2, duplicada superiormente à 8ª perfeita. Sobre esta nota, lá#3, forma-se a recorrente célula harmónica [1][2], resultante das lá#3-si3-sol#3. Por outro lado, e no extremo oposto do bloco, imediatamente antes do intervalo estático final, esta célula reaparece na superfície audível mas de forma inversa, [2][1],

²⁰⁷ A secção referida exclui o silêncio final correspondente aos últimos sete compassos.

mediante o abandono das notas si^{208} , $lá$ e $dó$.²⁰⁹ Na realidade, as células [1][2] ou [2][1] ocupam a maior parte dos pontos de intersecção formal das outras secções, antes e depois dos conectores. Por isso, serão merecedoras de especial destaque na discussão da forma geral. No entanto, é importante referir que, na secção 3, estas células estão presentes nos pontos de menor densidade, no início e no final de BP3, onde são claramente audíveis como eixos dos movimentos de expansão e contracção.

Apesar das limitações impostas pelo registo e pelo número de vozes empregues, podemos constatar que Ligeti criou um movimento de expansão, observável entre os cs. 90 e 101 onde o âmbito cresce até à 5ª perfeita²¹⁰. Seguidamente entre os cs. 101 e 110, podemos encontrar a fase estática com o menor movimento de toda a peça. A caminho do seu final, regista-se um novo, embora pequeno aumento de âmbito. Não obstante, o âmbito de 5ª perfeita, assim criado, serve como máximo que antecede a fase de contracção final no intervalo de 2ª maior.

A estabilidade e compactação de BP3 cria uma referência tonal média onde a actividade nos limites audíveis, bastante reduzida, favorece a percepção dos diferentes blocos, da sua sucessão e das suas sobreposições.

5.8.1.3.2. Bloco superior 3 – três notas estáticas

A secção mais clara e distintamente audível de toda a secção 3 é BS3. Essa distinção assenta em vários aspectos dos quais se destaca o registo. Criado directamente a partir da nota mais aguda da peça, si_5 , dobrada à 8ª inferior, e pertencente às vozes agudas masculinas e femininas, BS3 contrasta com BP3, cuja nota superior se encontra, no c. 102, duas oitavas abaixo. O facto do âmbito da célula, cantada pelos Tenores, se encontrar uma 8ª acima do

²⁰⁸ A nota si_3 pertence, como vimos, ao bloco inferior.

²⁰⁹ A nota $dó_4$ pertence, como vimos, ao bloco médio.

²¹⁰ Embora o âmbito da melodia canónica suba até à 5ª perfeita, ambos os limites não se encontram verticalmente. Assim, o âmbito real será apenas de 4ª perfeita.

âmbito de BP3, entregue aos Altos, não é, decididamente, frequente. Ainda assim, o contraste com BP3 não se resume apenas a questões de registo. Podemos verificar que, durante a expansão de BP3, a actividade agógica interna cresce, sobretudo durante o período de sobreposição com BS3. Desta forma, as longas notas deste bloco, ouvidas no limite agudo da peça, interagem com as notas da estrutura principal cuja distinção se torna, iminentemente agógica.

Em BS3, a célula [3][2] é ouvida, melódica e harmonicamente. Os valores rítmicos utilizados, muito lentos, contrastam com a rápida sucessividade agógica registada no bloco principal. Neste sentido, parece claro que Ligeti tentou atenuar o desequilíbrio produzido atribuindo a BP3, cantado pelos Altos, um crescendo até ao *ff*, tanto para efeitos de equilíbrio como de textura²¹¹.

A razão deste contraste está ligada à necessidade expressiva e estrutural de sublimar o texto *luceat*, extraído do texto de BP3. Neste sentido, é particularmente importante a sílaba *lu*. Esta sílaba que pode ser atribuída a ambas as palavras *luceat* e *lux*, surge ainda nos blocos posteriores deixando em aberto o significado da sua utilização.

Finalmente, é importante ressaltar que BS3 é criado por três notas, organizadas pela infra-estrutura homofónica [3][2]. A utilização desta estrutura na zona mais aguda da peça surge como um grande contraste com o conector 2, no seu início, e com BI3, no seu final. Adicionalmente, ela aparece não só de forma vertical como também horizontal, uma vez que se projecta da nota mais aguda à mais grave. Ligeti procurou radicalizar o contraste tímbrico pelo emprego de 8 vozes, em entrada simultânea na mesma nota. Posteriormente, a mudança interna de algumas vozes cria, de forma sucessiva, o agregado [3][2]. Note-se que, durante este processo, não se verifica qualquer mudança simultânea com BP3.

Em suma, podemos afirmar que a independência tímbrica de ambos os blocos, claramente audível na superfície, é conseguida por um rigor e interdependência formal

²¹¹ Podemos encontrar na p. 16 da partitura (ver Anexo 8) a anotação: “*Alt: nur soviel crescendo, dass Sopran und Tenor den Alt verdecken (ff im Alt = p im Sopran und Tenor)*”. Juntamente devemos acrescentar que a indicação dada a Sopranos e Tenores é a de *p possibile (sempre)*.

extremos, obtidos, inteiramente na consecução das respectivas infra-estruturas canónica e homofónica, organizadas em torno da célula [3][2].

5.8.1.3.3. Bloco inferior 3 – duas notas estáticas e Bloco médio 3 – uma nota

BI3, iniciado na fase estática da secção, e cujo início se sobrepõe ao final de BS3, é formado pelas notas ré₂ e si₃, resultantes da infra-estrutura [9]. Como divisamos, o intervalo resultante é consequência da inversão, à 8ª perfeita, do intervalo de 3ª menor. Por outro lado, BM3, iniciado na fase de contracção, consiste em apenas uma nota, dó₄, sobreposta à nota superior do BI3 e que constitui o limite agudo da secção.

Enquanto BI3 apresenta duas notas, situadas nos extremos da tessitura das vozes que as cantam (Baixos), BM3 foi entregue ao Baixo 1 (que entretanto abandona a sua anterior função em BI3) e aos Sopranos; estes últimos cantam numa tessitura que lhes é bastante grave. Se, a este facto, acrescentarmos a tessitura dos Altos, progressivamente mais grave em BP3, concluímos que houve uma clara opção por um timbre escuro e neutro, em contraste com o produzido por BS3. Neste sentido, o processo de entrada e de saída em ambos os blocos é particularmente elucidativo. No início de BI3, a adição das notas é dividida e desfasada em pares. Este processo de entrada é único em toda a peça e destina-se a complementar o resultado tímbrico global ao centro, ao mesmo tempo que cria a contraparte grave de BS3. Por outro lado, a entrada de BM3 é simultânea. Porém, o processo de saída envolve ambos os blocos e consiste na subtracção sucessiva de vozes. Este procedimento cria um efeito de *fadeout* semelhante ao ocorrido no final da secção 2. Neste caso, por se tratar de notas diferentes, o processo de saída neutraliza, ainda mais, a textura em função do desequilíbrio dinâmico criado entre as notas que saem. As notas permanecem tornam-se cada vez mais fracas, enquanto o intervalo de 2ª maior, permanece bem para lá da saída de todas as outras.

5.8.2. Infra-estrutura

5.8.2.1. Blocos e infra-estruturas

5.8.2.1.1. Infra-estrutura principal: Bloco principal 3



Figura 105

O bloco sonoro principal é projectado através do conector 2 e estende-se, de forma horizontal, através do espaço tonal, tal como BP1. Esta estrutura sonora, a mais compacta e estrita de todas as geradas canonicamente, localiza-se na região média da tessitura coral, num âmbito muito semelhante ao de BP2, na região de sobreposição central.

Também neste bloco principal tentaremos demonstrar a existência do movimento expansão – estase – contracção, através das características da melodia canónica.



Figura 106

A melodia canónica que gera BP3, composta por 26 ordens, é a mais curta de todas as infra-estruturas principais. As suas ordens encontram-se distribuídas por um âmbito de 5ª perfeita, o qual ocupam totalmente, ou seja, todas as notas entre fá e dó. Também neste aspecto, a infra-estrutura de BP3 tem características peculiares. Nenhuma outra infra-estrutura ocupa totalmente o seu espaço tonal interno totalmente.

Não se registando nenhuma repetição sucessiva, como em BP1, em virtude da elevada ocupação de um âmbito tão restrito, surgem várias notas repetidas, em particular, lá e sol, repetidas por cinco vezes, si e fá₃ (sol_b), repetidas por quatro vezes. Em contrapartida, a única nota que não é repetida é dó. Como veremos mais adiante, existem razões específicas, registadas à superfície, que definem este tipo de concentração. Por outro lado, é importante não ignorar as notas em falta, nomeadamente, ré_b, ré, mi_b e mi. Como apuramos, na supra-estrutura, a nota ré e a nota dó têm um tratamento diferenciado, nomeadamente nas infra-estruturas das outras secções. A nota ré constitui o som mais grave de toda a peça (BI3); a nota ré_b é a mais grave de BP1; a nota mi, por sua vez é a que finaliza BP2 e umas das únicas ouvidas em solitário, em toda a peça; finalmente, mi_b corresponde ao som mais grave registado antes de BI3. Em suma, é natural, nas orientações de Ligeti, e em todos estes casos que, a cada nova secção, os papéis atribuídos às notas sejam radicalmente diferentes.

5.8.2.1.2. Infra-estruturas secundárias: blocos superior, inferior e médio



Figura 107

Na Figura 107, observamos, a vermelho, todas as infra-estruturas secundárias da secção 3 e como estas se comportam no seu decurso, ao longo da superfície de BP3. Tal como na secção 2, a sobreposição de blocos sonoros é um aspecto básico da organização da organização. Porém, na secção 3, existem condições específicas associadas às sobreposições.

Em primeiro lugar, esta sobreposição é sucessiva e não se agrupa num centro. Com efeito, BS3, BI3 e BM3 vão-se sobrepondo e sucedendo, ao longo da superfície tonal. Em segundo lugar, o âmbito, a duração, o registo e o número de notas de cada uma destas estruturas é diferente. Finalmente, todos eles são estáticos, facto que também não se verifica na secção 2.

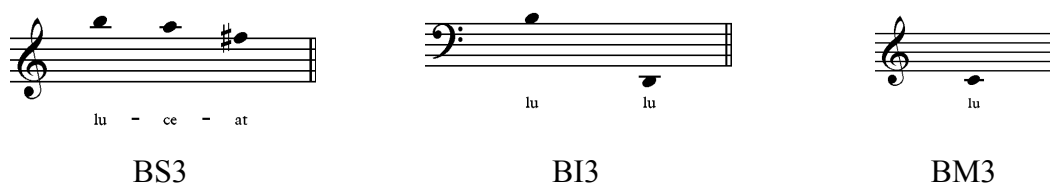


Figura 108

A primeira das infra-estruturas, BS3, com a célula [3][2], já estudada, tem apenas três notas, compreendidas num âmbito de 4^a que, no bloco é aumentado até a 8^a, por duplicação da nota si. Apesar aparência semelhante com BSE2, a duplicação de 8^a de toda a estrutura, o esquema de entradas diacrónicas ou a única palavra que articulam, fazem deste bloco sonoro algo muito diferente. Como foi notado na supra-estrutura, esta é a infra-estrutura mais aguda e brilhante de toda a peça. O seu desenho melódico, sem imitação, projecta-se de cima para baixo, e da mesma forma em ambos os naipes em que figura, Sopranos e Tenores.

A infra-estrutura seguinte, BI3, cuja entrada se sobrepõe à saída de BS3, tem apenas duas notas, deixando de compreender uma palavra para passar a conter a sílaba *lu*, como foi referido anteriormente. O seu extenso âmbito, possibilita que o âmbito de BP3 lhe seja contido. Assim, a nota superior, si, passa a tornar-se o limite audível superior, no espaço tonal ocupado por BP3. Também este caso é único em toda a peça.

Finalmente, a terceira infra-estrutura, BM3 é produzida por apenas uma nota. Como vimos, apesar da sua entrada se sobrepor a BI3, a saída de ambas é simultânea. A sua única nota, dó, e que compreende também a sílaba *lu*, torna-se o limite superior de toda a estrutura e desencadeia, como vimos, o processo de contracção final.

5.8.2.2. Contorno melódico de BP3

5.8.2.2.1. Bloco principal 3 - cânon

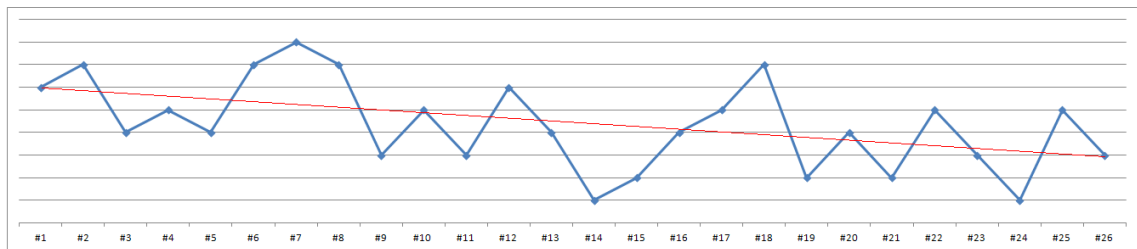


Figura 109

Na Figura 109, podemos observar o contorno melódico da infra-estrutura de BP3. Graças à inclusão da linha inter-focal, a percepção do movimento biconvexo de expansão / contracção, também registado em BP1 e BP2, é bastante clara.

Porém, ao contrário da melodia canónica de BP2 e, tal como BP2, esta infra-estrutura apresenta um movimento mais homogêneo, ao longo da linha inter-focal, projectando-se regularmente acima e abaixo do espaço tonal a ela contíguo.

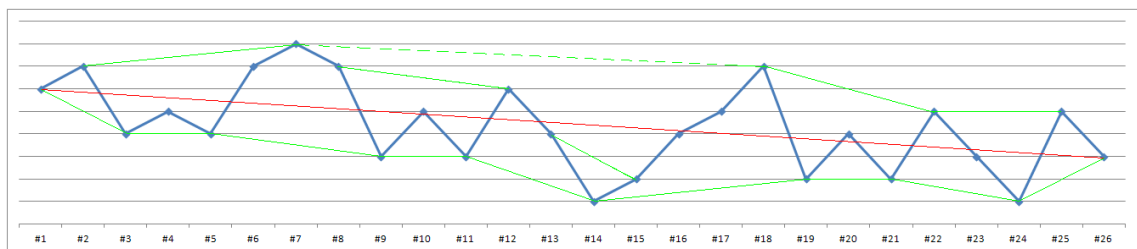


Figura 110

A especificidade de BP3 constitui um exemplo claro da necessidade de uma dupla abordagem na análise do repertório micro-polifónico em Ligeti. Esta dupla abordagem, reside no escrutínio do comportamento do contorno melódico e da estrutura interválica, devendo ser

confrontada com os pontos estruturais de relevo, dentro de cada secção. Tal análise, como foi referido na introdução, deve ser sediada no material audível e não em modelos ou reduções apriorísticos que desliguem a estrutura do espaço audível.

Neste caso, referimo-nos à evolução da melodia canónica de BP3. À primeira vista, o seu comportamento parece semelhante ao verificado nos outros blocos sonoros principais. Porém, em BP3, entre os cs. 96 a 101, registamos um acontecimento inédito na obra, uma depressão cavada²¹² no limite superior. Esta concavidade não é evidente na melodia canónica, tanto na sua estrutura intervalar como na articulação das notas limite, tal como podemos observar pela linha verde, tracejada, entre as ordens #7 e #18. Porém, graças à análise da partitura, de GR e do GEC²¹³, podemos concluir como o bloco sonoro audível se comporta e, sobretudo, como interagem as outras infra-estruturas, de modo reintroduzir uma nova expansão tonal, nomeadamente, entre os cs. 96 e 102.

Em termos gerais, verificamos um conjunto de comportamentos estruturais semelhantes ao anteriormente verificado, nomeadamente nos movimentos gerais de expansão / contracção, na evolução dos limites por grau conjunto e mesmo, na concentração de notas internas, na região central.

Porém, se tivermos em conta a quebra do limite superior, a meio de BS3, podemos redesenhar o contorno dos limites da infra-estrutura. Nesta situação, aparecem-nos dois momentos de expansão / contracção. O primeiro encontra-se entre as ordens #1 e #15 e o segundo, entre as ordens #14 e #26. Assim, à descida do limite superior, no primeiro momento, e com a consequente contracção do espaço tonal interno, sobrepõe-se a subida do segundo, que re-expande esse espaço. Adicionalmente, como vimos na supra-estrutura, o bloco audível resultante combina BS3, BI3 e, posteriormente, BM3.

Cada uma destas duas fases de expansão / contracção obedece ao mesmo padrão verificado nas outras infra-estruturas principais: entre os seus limites máximos, superior e

²¹² Ver GR.

²¹³ Ver Anexo 7.

inferior, estão contidas várias notas internas. Assim, obtemos um padrão em “W” invertido, em que o triângulo interno possui um recorte muito superior aos triângulos externos. Neste caso, esta situação é particularmente importante, porque o compositor interrompe a textura contínua, utilizada em toda a peça, como se de um corte transversal se trata-se. Assim, e de forma verdadeiramente engenhosa, o interior da textura torna-se audível.



Figura 111

Através da redução do ângulo da linha inter-focal a 0° , verificamos que o segundo triângulo possui um desenho mais contínuo que o primeiro. Na realidade, o processo de expansão do segundo é inteiramente semelhante ao verificado nos outros blocos. Contudo, o primeiro triângulo, com um contorno altamente recortado, projecta à superfície o período de contracção de que falámos e que não tem paralelo na obra. Este mesmo triângulo inclui as notas, mais aguda e mais grave, da melodia canónica, fá e dó, perfazendo o intervalo de 5ª perfeita. O segundo triângulo, originado no mesmo vértice e menos recortado apenas perfaz o intervalo de 4ª aumentada.

Comparando o contorno melódico registado, no centro da infra-estrutura, com aquele registado perto dos focos tonais, notamos que a evolução assinalada não é tão gradual como a verificada nos outros blocos canónicos, particularmente, nas últimas ordens da melodia. A evolução dos limites apresenta pequenas irregularidades que são verificáveis através da comparação dos respectivos triângulos. Este facto tem a ver com dois aspectos distintos, verificáveis no GR: a grande estabilidade dos limites da segunda metade de BP3 e, sobretudo, a inclusão de fá₃, uma das notas finais da peça.

A contracção final surgida em torno deste movimento, tal como foi demonstrado na supra-estrutura, é conseguida pela interacção de todas as infra-estruturas operantes no último terço da secção.

5.8.2.3. Intervalos

5.8.2.3.1. Bloco principal 3

A análise da sequência interválica constante da melodia canónica de BP3, em comparação com as suas congéneres nas outras secções, mostra-nos alguns aspectos de relevo.

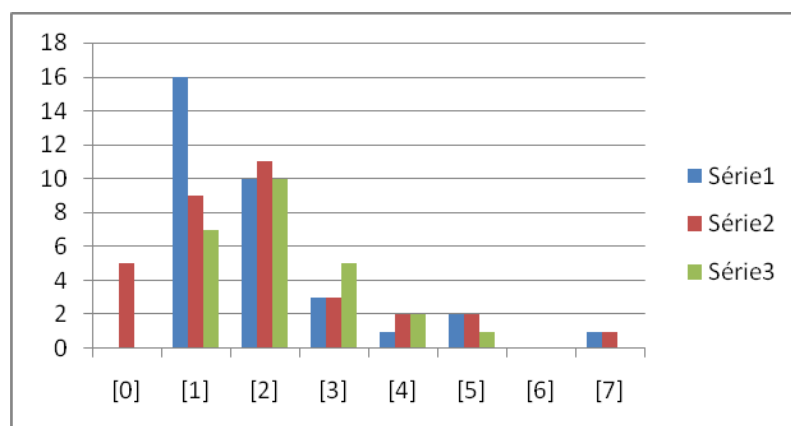


Figura 112

Na Figura 112, podemos constatar que a infra-estrutura de BP3 não possui discontinuidades dramáticas em relação às suas congéneres, apesar das suas menores dimensões. Como vemos, não possui qualquer movimento de 4ª aumentada e apresenta uma quantidade considerável de movimentos conjuntos. Porém, as proporções não são as mesmas. Se, a um lado, notamos que os movimentos de 2ª maior voltam a ser mais abundantes que os de 2ª menor, tal como em BP1, notamos, por outro, a existência de um grande número de intervalos de 3ª menor, num total de cinco.

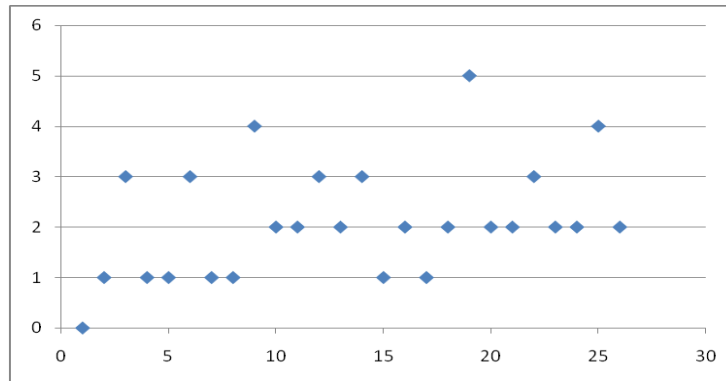


Figura 113

Como podemos observar na Figura 113, estes intervalos de 3ª menor surgem distribuídos por toda a melodia, acentuando as irregularidades na distribuição interválica de que falámos anteriormente. Porém, como é geral em toda a peça, os cuidados com a condução vocal no contorno melódico são também aqui um factor estrutural. Na realidade, todos os intervalos disjuntos são devidamente compensados pelos conjuntos²¹⁴.

Os padrões de interpolação nos graus conjuntos, detectados em BP1 e BP2, embora menos frequentes nesta infra-estrutura, também podem aqui ser encontrados, tal como se verifica na figura. Não obstante, não apurámos a existência de uma distribuição equitativa tão evidente de intervalos de 2ª menor e de 2ª maior. Pelo contrário, os primeiros parecem estar concentrados na primeira metade criando uma maior fragmentação tonal, enquanto os segundos parecem popular a segunda. Este aspecto evidencia, com clareza, as diferenças entre os resultados audíveis de ambas os segmentos da infra-estrutura.

²¹⁴ Tal como em BP2, apenas se regista uma compensação por um único intervalo conjunto, nomeadamente na ordem #13.

5.8.2.4. Ornatos



Figura 114

Na infra-estrutura de BP3 encontramos apenas dois ornatos de [1][1], ambos situados juntos dos limites inferior e superior, no 1º segmento. Esta situação, recorrente nas demais infra-estruturas canônicas, contrasta com a existência de dois ornatos de [2][2], entre as ordens #9-#10-#11 e #19-#20-#21, ambos situados no limite inferior. Este aspecto é também único em toda a obra. A sua utilização, em alternativa aos ornatos mais comuns de [1][1], sugere uma intencionalidade clara na ocupação menos densa do espaço tonal disponível.

5.8.3. Superfície

5.8.3.1. Expansão e sobreposição (cs. 90 a 102)

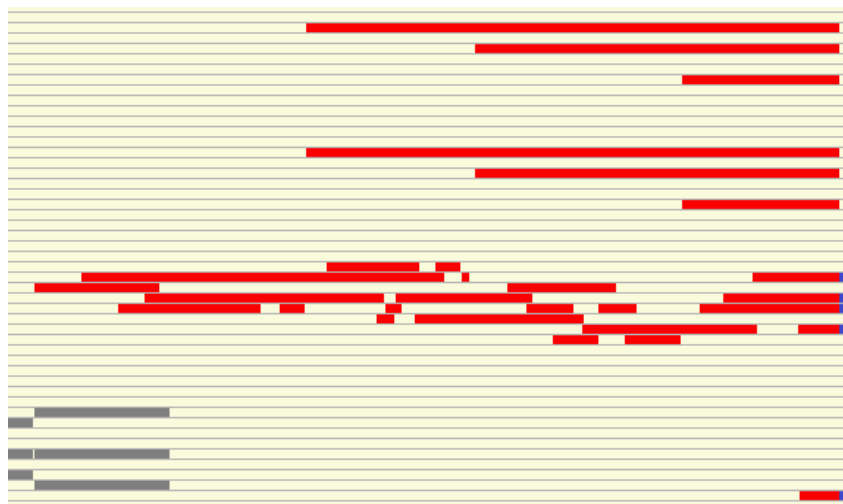


Figura 115

A nossa análise da superfície sonora da secção 3 começa pela aferição das movimentações iniciais nas infra-estruturas envolvidas. Inicialmente, apuramos o ocorrido no período compreendido entre os cs. 90 e 94, correspondente a BP3.



Figura 116

Na Figura 116, destacamos dois elementos relevantes para a nossa análise: a existência de dois tricordes [1][2] (ordens #1-#2-#3 e #4-#5-#6) e a presença de um ornato [1][1] (ordens #3-#4-#5) entre eles. No caso dos tricordes, assinalamos que, embora um constitua a inversão do outro, ambos ocupam o mesmo âmbito. Agora, em retrospectiva, podemos confirmar que este tipo de relação entre tricordes e preenchimento de um espaço tonal de 3ª menor se verifica nas fases iniciais de todos os blocos principais. O facto de as relações serem próximas e de envolverem notas limites, além da permanência por alguns compassos na superfície, torna este elemento particularmente distintivo. A referência externa ao motivo B-A-C-H, particularmente audível no início de BP1, apresenta-se aqui invertida²¹⁵.

²¹⁵ Em BP3, a sobreposição de todas as notas é bastante curta, ao contrário do verificado nos episódios anteriores.

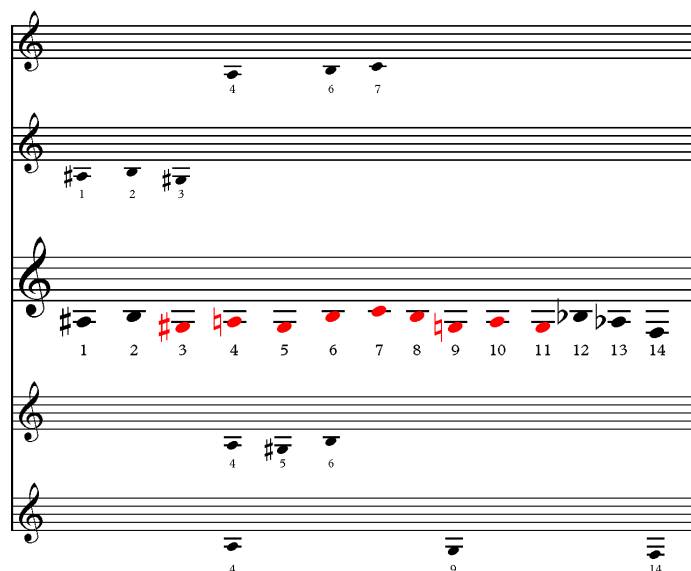


Figura 117

Seguidamente, assistimos a um acréscimo de complexidade em BP3. Como vimos na supra-estrutura, este aumento surge associado à sobreposição, acima, de BS3. Assim, entre os cs. 94 e 100, denotamos um aumento de âmbito e de densidade, tanto em BP3, isoladamente, como em todo o espaço sonoro ocupado. Na Figura 117, podemos observar como, a partir das duas células tricórdicas iniciais, e à semelhança do ocorrido no início de BP1, se verifica a expansão do espaço do tonal em ambos os seus limites, superior e inferior.

Neste sentido, a nota que coordena a expansão é, precisamente, lá. Ela não surge no início, tal como fá₄ em BP1. Contudo, dada a inversão das estruturas iniciais, podemos confirmar que o seu comportamento é o mesmo.

Ainda na Figura 117, verificamos que, a partir de lá, se formam as estruturas divergentes lá-si-dó (acima) e lá-sol-fá (abaixo), que expandem o espaço tonal da 3^a menor inicial à 5^a perfeita, limite máximo de BP3. Tanto o processo como as estruturas intervalares são, rigorosamente, os mesmos empregues em BP1 até à obtenção do âmbito de 5^a perfeita. Assim, o resultado é a coordenação, a partir de lá, de duas estruturas: [2][2] em baixo, e [2][1] em cima. Como resultado audível, obtemos o pentacorde lídio:



Figura 118

As únicas notas, para além deste pentacorde, aparecem no início e no final da secção em análise com as ordens #1, #3 e #12 #13. Ambas as notas, sol# e lá# são adjacentes e equidistantes de lá. Embora inicialmente, a sua inclusão trace os limites audíveis da superfície tonal da secção 3, ao contrário do centro tonal de BP1, fá, elas diluem-se e desaparecem na textura, tal como pode ser comprovado no GR. Ao regressarem à textura, passam a assumir um papel interno, entre os limites de BP3 e de BS3, e que é desenhado como uma transição para a “cristalização” de uma nova harmonia na superfície da secção, directamente relacionada com a célula [3][2] de BS3.

Assim, as duas notas iniciais de BP3, si e lá, são projectadas com bastante antecendência em BP3. Elas mantêm-se durante um longo espaço de tempo na textura, inclusivamente sobrepostas às sonantes em BS3. Porém, a última nota a soar em BS3, fá#, surge tardiamente e fora dos limites audíveis de BP3.

Em suma, a estrutura inicial de 3ª menor, intensamente ocupada, acaba por se alargar e perder densidade, fazendo emergir na superfície um pentacorde modal. Seguidamente, das duas notas centrais deste pentacorde, geradas através da estrutura inicial de 3ª menor, surgem as duas notas iniciais de BS3. Um pouco mais à frente, a última nota deste bloco, fá#, juntamente com as notas de BP3, sol# e lá# (de que falámos), permite a criação de uma nova estrutura [2][2]. Esta estrutura, eventualmente, acaba por reocupar o centro do pentacorde modal. Tal processo é controlado a partir do aumento de ordens canónica a soar e da expansão de âmbito, resultando assim, num novo aumento geral de densidade (complexidade).

Este procedimento, semelhante a um “entrelaçamento” é bastante familiar, sobretudo na concepção de BP1. Porém, apesar de mais concentrado em BP3, dada a redução drástica do espaço tonal de BP3, ele é concebido de forma a evitar sobreposições demoradas e, com elas,

densidades harmónicas muito elevadas. Isto pode ser comprovado entre os cc. 97 e 100, onde as notas mais graves do pentacorde referido, lá-sol-fá, melodicamente assim dispostas e audíveis à superfície, são entrecruzadas pelas notas lá#-sol#-fá# com uma sobreposição mínima. Para o efeito, a concentração de eventos de entrada e saída de notas é bastante elevada. A agógica é aliás, e como foi referido na supra-estrutura, um artifício destinado a contrastar e equilibrar auditivamente ambos os blocos sonoros sobrepostos.

Na realidade as notas encontradas até ao c. 98, correspondem a toda a gama tonal disponível no âmbito de BP3 (fá-dó). Embora existam mais ordens melódicas, estas constituem várias repetições das mesmas notas, ao longo da linha do cânon; todo o âmbito entre fá e dó é ocupado. Por outra parte, é necessário ressaltar que esta ocupação, efectuada com a gama disponível até à ordem #15, é realizada de forma especialmente discreta sendo que, em BP3, nunca ultrapassa a sobreposição de cinco notas, tal como se pode verificar no GEC. No interior deste espaço tonal está contido, precisamente o tricorde [3][2] que soa de forma tão brilhante em BS3.

Precisamente na entrada da última nota de BS3, fá#, assistimos a uma redução clara da densidade, da taxa de sucessão canónica e do número de ordens a soar²¹⁶. Mormente, verificamos a entrada sobreposta da última nota de BI3, igualmente fá#. O colapso da superfície de BP3 culmina na saída da sua nota mais grave, fá, a qual é sucedida, imediatamente pela entrada de fá# em BS3. Este efeito permite uma transição que, embora complexa do ponto de vista infra-estrutural, é conduzida com enorme subtilidade na superfície. Com a nova sucessão de entradas em BP3, podemos comprovar como a estrutura emergente, híbrida, resulta do pentacorde anterior, de onde subsistem si, e lá (triplicados em BS3), do tricorde inicial, de onde subsiste sol# (além de si), e de fá#, comum a BP3 e BS3 e ao eixo de transformação.

²¹⁶ Como se pode verificar no GR e no GEC, sobre a ordem #15, fá#, se abatem todas as restantes ordens anteriores e se inicia um novo ciclo de desenvolvimento canónico.

Esta nova superfície, contida no interior da superfície anterior, é muito mais estável e detém uma sucessão de eventos mínima. Efectivamente, após a redução de âmbito originada pela supressão dos limites fá e dó, a textura passa a ser composta por uma sobreposição simétrica de células [2][1]: si-lá-sol# e lá-sol#-fá#. A nota lá continua a funcionar como centro tonal interno, tal como na superfície anterior, uma vez que perdura até à contracção final da secção, e a prolongar, com os limites si e fá#, o feito da superfície sonora de BS3. Porém, a manutenção na superfície da nota si depende, como vimos, da sobreposição da segunda estrutura estática, BI3. Neste sentido, a partir do evento de sobreposição de BP3, BS3 e BI3, a nota si, #18, apenas é mencionada de forma breve e descontínua. Porém, a sobreposição do bloco BI3 assegura a sua continuidade até à contracção final, tal como acontece com lá em BP3.

Adicionalmente, tal como refere Jarvlepp, o efeito “hole in the middle”²¹⁷ criado na sobreposição central da secção 3 constitui um momento de grande tensão. O autor refere que isto se deve não apenas ao alargamento radical de registo mas também à percepção do ouvinte que recebe grandes cortes entre blocos sonoros como eventos de particular tensão.

5.8.3.2. Sobreposição e estase

Com a saída de BS3, no c. 102, verificamos uma estagnação, quase total, da actividade harmónica. Para além das células anteriormente referidas, devemos registar a adição da nota mais grave da peça, ré₂. Neste sentido, ao analisarmos o GEC constatamos a existência de um conjunto de novas entradas, concentradas no tempo, e que correspondem às mesmas células. Todavia, constatamos outros dois factores importantes nesta aparente paragem na actividade. Por um lado, assistimos a um abrandamento considerável no ritmo de sucessão das entradas das últimas ordens, acompanhado de uma redução de número de notas a soar em BP3. Por outro lado, um segundo aspecto é igualmente relevante: até à ordem #23, todas as outras

²¹⁷ Um “buraco” de mais de uma 8ª. Cf. JARVLEPP - *Pitch and Texture Analysis of Ligetis's Lux aeterna*. p. 3.

entradas são repetições de notas já constantes do bloco sonoro audível. Sem dúvida, o compositor coordenou o ritmo de todas as principais variáveis formais para alcançar um efeito de estase. Na realidade, a única alteração harmónica é interna. Da sobreposição das notas sol# e sol, entretanto adicionado à textura, apenas esta última permanecerá. Como veremos, a sua inclusão numa zona de pouca exposição audível, será decisiva no desfecho da secção e da peça.

Não obstante, e antes de passar à fase seguinte, devemos salientar que, tal como evidencia Jarvlepp, a inclusão de uma nota extrema abaixo da textura principal, ré₂, que cria outro efeito “hole in the middle” tem um propósito diferente nesta secção. Por se tratar de uma nota muito grave e pouco audível, tanto pelo registo como pelo número de vozes empregue, e por não se registar variações agógicas entre blocos, contribui para uma coesão muito maior, facto que favorece a percepção de uma harmonia estática.

5.8.3.3. Da sobreposição ao final, no Bloco superior 3

No centro do espaço tonal, onde se encontram BP3 e a nota superior de BI3, assistimos a um novo, embora transitório, aumento da actividade externa e interna. Nesta secção final, os eventos de saída, mais abundantes, são cuidadosamente preparados de forma a não adquirirem um papel contrastante na superfície plana da secção.

Assim, passemos aos dois eventos de entrada mais importantes, os que se situam nos limites. Em primeiro lugar, registamos a entrada da ordem #24 (a antepenúltima) e a entrada de BM3. Com estas duas entradas, as notas fá e dó, respectivamente, regressamos ao espaço tonal anterior, de 5ª perfeita.

Entre estas duas entradas, registamos ainda uma saída, não menos importante harmonicamente, embora auditivamente muito menos perceptível. Trata-se de fá#. Esta nota, sendo a última nota acrescentada na fase de expansão, é a primeira a ser retirada na fase de contracção. Com a sua saída apenas restam três notas em BP3, além de BM3 e BI3.

Em conjunto, as notas restantes formam, de novo, a superfície que notámos em BP3, durante a sobreposição com BS3, o pentacorde lídio: fá, sol, lá, si, dó.

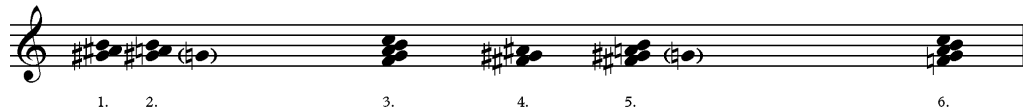


Figura 119

Na Figura 119, podemos observar um quadro resumido das ligações harmónicas internas de BP3. Inicialmente, como foi visto, as células tricórdicas assinaladas com os números 1 e 2, preenchem o espaço tonal existente. Entre as estruturas 2 e 3, assistimos a um aumento do espaço tonal e uma redistribuição da ocupação interna. Tal como em BP1, o espaço ocupado torna-se mais disperso e a ocupação tonal passa, de uma superfície (quase) cromática, a uma superfície modal (modo lídio). Em BP3, esta evolução é centrada em lá enquanto, em BP1, ela provém de fá.

Com o culminar da actividade tonal e agógica, à volta da sobreposição central, uma nova estrutura, [2][2], descrita na estrutura 4, é sobreposta à estrutura 3. Como vimos, a estrutura híbrida resultante, 5, possui elementos comuns às estruturas anteriores.

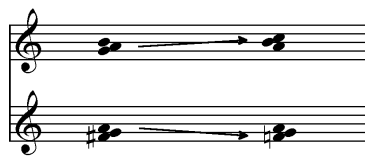


Figura 120

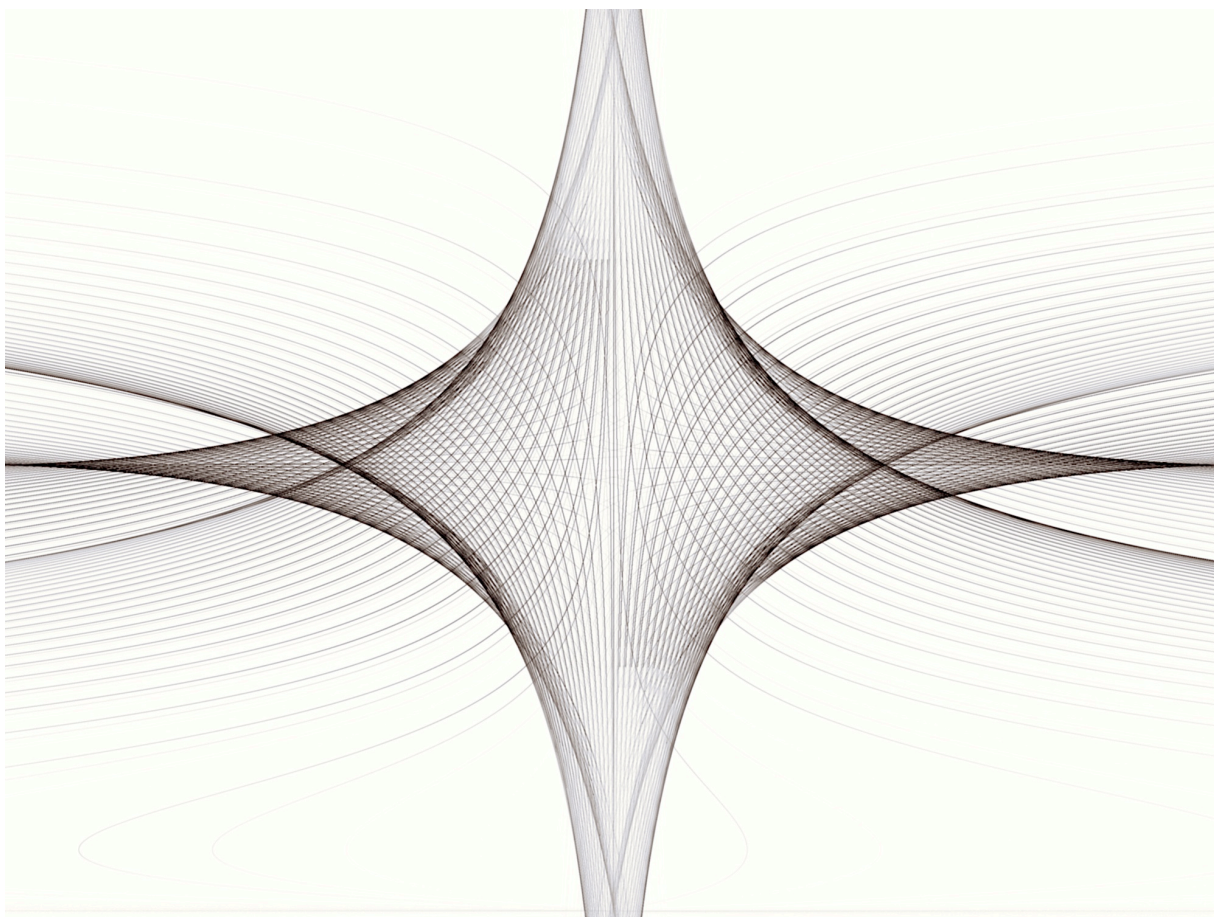
Na Figura 120, podemos observar como a sobreposição de células patente em 5, logo após a substituição de sol# por sol, se desdobra de modo a criar, de novo, o pentacorde lídio, descrito em 6. Desta vez, o pentacorde emerge na superfície audível na íntegra e aí permanece por algum tempo, sem qualquer outra actividade, até à sua desintegração definitiva.

Nesta fase de contracção final, os eventos de saída, correspondentes à desintegração do pentacorde referido acima, juntamente com a nota grave inferior, ocorrem a um ritmo bastante lento mas, nem por isso, regular. Tal se pode verificar entre os cs. 106 e 114. Adicionalmente, constatamos que a subtracção contínua de vozes às notas de BI3 e BM3, como se pode verificar no GE, criam um efeito adicional de *decrecendo*.

Finalmente, das notas restantes em BP3, conduzidas pelas últimas transições canónicas, situam-se à volta das ordens #24 e #26, fá e sol. Curiosamente, a ordem #25, lá, é retirada anteriormente, no processo de contracção que analisámos na supra-estrutura. Os cs. 115 a 120 são marcados pela completa suspensão de actividade. Não existem, pois, mais entradas ou saídas. Ao contrário do verificado em outros segmentos estáticos, não existe aqui qualquer interpermutação vocal. Cada voz permanece com a sua nota e, com isso, as flutuações tímbricas verificadas nos outros segmentos estáticos são igualmente suspensas.

Todo o BP3 se dilui no silêncio através da sugestiva anotação na partitura: *morendo... al niente*²¹⁸.

²¹⁸ Ver Anexo 8, p. 19, cs. 118 a 119.



CONCLUSÃO

6. CONCLUSÃO

Não ousamos dissecar a obra de György Ligei, *Lux aeterna*. Antes pelo contrário, pretendemos oferecer um contributo metodológico que seja útil para a sua contemplação, como o objecto musical que é. Por isso, a nossa proposta analítica não visa condensar a obra em sínteses mais ou menos elaboradas de previsibilidades, enquadráveis num molde prévio ou, posteriormente, catalogáveis.

A nossa abordagem pretende, sim, criar uma panorâmica geral do sucedido na estrutura da obra, entendendo e descrevendo as relações entre infra-estruturas básicas e a supra-estrutura, sem nunca deixar de considerar a materialidade da experiência, no evento. Para isso, partimos de um conjunto de conceitos orientadores básicos, descritos no modelo teórico inicial, seguidos de uma contextualização²¹⁹ – examinando o contributo dos estudos prévios – e de uma análise alargada e rigorosa da obra.

Posto isto, é chegada a altura de entender como se pode analisar uma superfície infinitamente contínua como a de *Lux aeterna*, como se imbricam todas as unidades estruturais encontradas, como estas se agrupam em determinados pontos de relevância formal e mesmo que ligação têm com o texto. Finalmente, vemos como todo este processo se revela em particulares ondulações no próprio espaço-tempo.

Na realidade, estas ondulações advém, naturalmente, de distensões e contracções de um mesmo tecido sonoro, portanto unidimensional, no espaço-tempo. Elas são intuídas através do material experienciado e articuladas numa sucessão contínua de eventos detectados no espaço-tempo que lhe serve de referência. Abundantes no cosmos, desde as estruturas mais intrincadas às mais cristalinas, estas ondulações, cíclicas e infinitamente repetidas, são afinal colocadas perante o sujeito, consoante a perspectiva, enquadramento ou escala com que

²¹⁹ Inclui detalhes sobre as abordagens clássicas e novas ferramentas metodológicas para a análise.

Ilustração da página anterior retirada de: SCREENEXA – *Fractal symmetry* (1108171). Royalty Free License – Creative. Yay Images. [S.d.]. In <http://yaymicro.com/stock-image/fractal-symmetry/1108171>

observa, adquirindo, para ele, o conceito *formal*, mas também *natural*, de *arsis-thesis*. Partindo nós deste conceito, através da estrutura fractal, alcançamos simultaneamente o infinitamente grande e o infinitamente pequeno. Ou então, porque não, do infinitamente grande, ou pequeno, chegamos ao evento.

Por isso, partindo da singularidade do evento na paradoxal dualidade *irrupção-conexão*²²⁰, resultou possível estabelecer um modelo alternativo de análise. Este modelo, visa complementar a estrutura nivelada dimensional (*macro* e *micro*), proposta por Clendinnig e Bernard, com um outro conjunto de relações, de natureza não linear. Estas relações, que não têm consequências determinísticas no plano de análise (ou seja, não se podem determinar directamente, na superfície audível), constituem uma elaborada teia de conexões interdependentes, as quais também projectam unidades de sentido sob a superfície audível. Por isso, nem as estruturas apriorísticas de síntese formal nem os níveis de macro e micro estrutura, propostos pelas análises tradicionais, podem ser completamente eficazes, particularmente em superfícies complexas. Isto acontece porque elas não têm em conta como o evento, relacionado e conceptualizado, e integrado numa estrutura formal, afinal, não reside na estrutura da obra, mas sim na estrutura perceptiva - infinitamente complexa, em todos os seus níveis conceptuais - do próprio sujeito, assim feita ressoar pelo objecto. Em *Lux aeterna*, esta distância conceptual entre sujeito e objecto, advinda da profundidade da estrutura fractal apurada na obra, distorce efectivamente a linearidade do tempo experimentado mas mantém a ténue e subtil conexão do todo, não com a parte, mas com a partícula.

Assim, encontramos-nos agora em condições de apresentar o conjunto de conclusões resultantes da integração entre o modelo teórico inicial e o material sonoro analisado em *Lux aeterna*, apontando para uma nova metodologia analítica, baseada na materialidade. Neste sentido, passamos a determinar o comportamento dos níveis estruturais, registados na estrutura

²²⁰ O termo “irrupção” descreve o evento como uma descontinuidade, irregularidade ou mesmo uma interrupção; por isso “irrompe” na estrutura dimensional do espaço-tempo, focalizando a atenção do sujeito no objecto ou numa sua característica particular.

Ilustração da página anterior retirada de: SCREENEXA – *Fractal symmetry* (1108171). Royalty Free License – Creative. Yay Images. [S.d.]. In <http://yaymicro.com/stock-image/fractal-symmetry/1108171>

fractal de *Lux aeterna*. Mediante estes níveis, entendemos como, a partir da organização interna da obra (*arsis-thesis*), intrinsecamente iterativa, viajando das relações formais superiores até à singularidade do evento, se revela a sua fractalidade.

Porém, no escrutínio do texto, entendemos a ligação directa e estrutural entre a dimensão musical e abstracta e a funcionalidade específica do texto empregue. Vemos como esta funcionalidade foi até nós transportada, através do movimento *arsis-thesis*, pela centenária tradição do canto gregoriano, e como inspirou o próprio Ligeti.

Finalmente, desvelamos, de forma necessariamente subtil, qual a ligação entre o padrão fractal detectado, a sua funcionalidade, e a sua condição material prévia, na natureza; de resto, o nosso ponto de partida.

6.1. Principais aspectos da forma

*I do not use direct mathematical translation into my music, like Xenakis. The influence is poetic: fractals are the most complex ornaments ever, in all the arts, like the Book of Kells or the Alhambra. They provide exactly what I want to discover in my own music, a kind of organic development*²²¹.

6.1.1. Forma fractal (análise topológica)

A forma fractal de *Lux aeterna* é detectada na iteração de uma unidade particular, amplamente disseminada na sua estrutura, o movimento *arsis-thesis*. Porém, este movimento é suficientemente simples para produzir resultados padronizados, ao longo do tempo, tal como é característica dos sistemas dinâmicos que produzem resultados caóticos. Assim, como nem

²²¹ Citação do próprio Ligeti. In ROCKWELL, John - *Laurels at an Auspicious Time for György Ligeti*. New York Times, 11 de Novembro de 1986, p. 13.

todos os resultados serão coerentes, a partir de um plano de análise, como a micro/macro estrutura, é necessário averiguar as características do seu comportamento iterativo. Para isso, apresentamos um conjunto de diferentes níveis de complexidade, detectados na topologia da obra, e onde é oferecida uma perspectiva mais alargada da relação entre o evento, a estrutura e a forma; precisamente articulada, a partir da sua interferência na percepção do contínuo espaço-temporal. Mediante a informação disponível, eis o nosso modelo de análise.

6.1.1.1. Nível I – Movimento: *arsis-thesis* global



Figura 121



Figura 122

Ao contrário dos autores de referência que analisaram *Lux aeterna*, optámos por estabelecer uma síntese de larga escala que transcende o âmbito das macro-estruturas. No seu nível mais elementar, a análise que realizámos, concentra-se nas relações entre os principais vértices do horizonte²²² estrutural global. As notas correspondentes a estes vértices,

²²² A utilização do termo refere-se tanto à “horizontalidade” da linha que une as notas representadas nos vértices da figura, como ao seu carácter delimitador do observado. Esta aceção de limite horizontal constitui um factor de ordenação global que enquadra qualquer movimento contra um fundo estático. Finalmente, tal como o horizonte que verificamos todos os dias na nossa vida depende da nossa própria posição como observadores, o horizonte estrutural de *Lux aeterna* necessita de um “ponto de vista” particular, uma escala de valores referentes para a realidade em observação, ou seja, um nível de análise.

coordenam, na larga escala toda a variação de complexidade entre o som inicial, isolado na superfície, o máximo geral (*tutti*), situado a meio da obra, no c. 61, e as duas notas resultantes no final, sustidas e, posteriormente, auto-anuladas.

A variação de complexidade entre os extremos e o centro insere-se num arco musical alargado *arsis-thesis* onde uma estrutura é projectada no espaço tonal tornando-o inteligível, fazendo ressoar a sua forma, e conferindo-lhe uma figura. A multidimensionalidade do processo construtivo adoptado por Ligeti para o efeito reside no estabelecimento de flutuações de movimento. Estas flutuações, cuidadosamente planeadas em função do resultado sonoro pretendido, articulam-se nas diversas escalas. Assim, no processo de transformação do uno ao máximo ao nada, encontramos os vértices principais, fá – sol e fá/sol. Como veremos, nos níveis posteriores, são estes vértices os principais eixos coordenadores do movimento global da obra. Esse movimento, expresso no arco *arsis-thesis* é ouvido como um aumento gradual, não regular, de complexidade. Esta aparente irregularidade, confinada entre os limites da ordem e do caos joga, com o ouvinte, um contínuo processo de reajustamento, uma vez que os seus equilíbrios e previsibilidades são hipotéticos e fugazes. Contudo, eles existem, articulando-se em unidades de sentido locais, cuja perceptibilidade decresce inversamente à escala com que é observado.

A complexidade, expressa em variações progressivas de âmbito, densidade tonal e agógica, e movimento interno, resulta de uma cumulação sucessiva de processos individuais, divididos em níveis segundo o seu sentido e orientados por um interminável ciclo interno de *arsis-thesis*. Esta fractalidade processual, que confunde e ilude a observação directa, reflecte insistentemente a tentativa de fazer conter na própria obra a chave de toda a sua significação. O nível I da nossa análise anuncia o que será evidente em todos os outros; o movimento de uma vértice para outro, neste caso de fá para sol, conduz a uma agregação entre ambos através do espaço tonal e da própria estrutura e, posteriormente a uma anulação de ambos por equivalência de forças. Em consequência, todo o espaço tonal, feito ressoar entre os cs. 1 e 61, é conduzido, do outro lado, a um colapso sobre si próprio e que é tão audível quanto estrutural.

Este colapso verifica-se no c. 120, no outro extremo da simetria global, e é protagonizado pelos sete compassos de pausa, no final.

Em conclusão, os principais eixos estruturais que abordámos, fornecem, não só os vértices fundamentais de todo o sistema estrutural de *Lux aeterna* como, e mais importante ainda, uma figura auditiva global, indiferente a qualquer sistema musical prévio, uma oposição entre o uno, o múltiplo e o nada.

6.1.1.2. Nível II – Nitidez (audível)

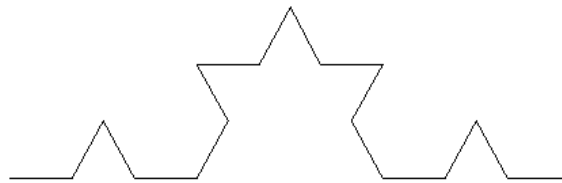


Figura 123

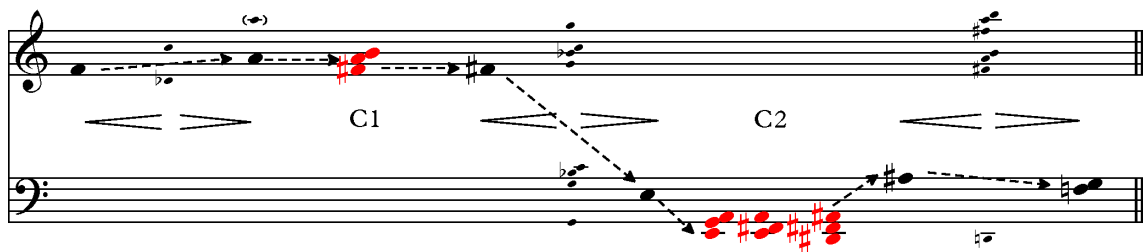


Figura 124

Dentro do arco musical geral *arsis-thesis* encontramos uma escala de sentidos, mais profunda, onde o fluxo de complexidades se polariza entre zonas estáticas e zonas dinâmicas. Ou seja, dentro da arquitectura geral do nível I, encontramos três outros arcos *arsis-thesis*. Estes arcos que designam, respectivamente, as secções 1, 2 e 3 da nossa análise, são baseados na alternância de níveis de complexidade interna. A alternância a que nos referimos advém da

medida das diferentes densidades de eventos registadas, temporalmente, entre as suas extremidades e os seus centros.

Sendo *Lux aeterna* uma obra vocal contínua, onde não se verifica qualquer tipo de corte ou pausa superficial que denote uma estrutura imediata, notámos que ao invés, em torno das ligações entre estruturas, são estabelecidos pontos de maior nitidez, ou seja, estruturas harmónicas estáveis onde o movimento é reduzido ao mínimo. Encontramos assim, dois pontos de inflexão e conexão básicos entre os ciclos de cada uma das três fases, pontos a que chamámos conectores. Tal como Bernard e Clennidinig reforçaram, estes pontos são estruturas intervalares fixas, baseadas na sobreposição de dois intervalos, uma 3ª maior e uma 2ª maior, [3][2]. Embora façam parte de um conjunto de *Interval Signals* - as estruturas mais estáveis e definidas em toda a obra - este agregado de dois intervalos, é particularmente importante, uma vez que a sua articulação na superfície logra unir cada um dos três arcos referidos. Na realidade, estes conectores cristalizam, no tempo, o último evento de uma secção que resulta da quebra de complexidade da estrutura, e articulam-no com o primeiro evento da seguinte onde a complexidade inicia um novo ciclo de expansão. Sobre estas “dobras” temporais articulam-se todos os níveis de análise formal anteriores. Ou seja, apesar da continuidade sonora da obra se conservar ininterrupta, a complexidade das relações internas de cada secção é reduzida ao ponto de ser tornada explícita na superfície. A nitidez torna assim a articulação formal explícita.

Nos pontos de conexão [3][2], nos cs. 37 e 87, os quais dividem a obra em três secções de duração relativamente semelhante, toda a movimentação interna e espaço tonal de cada estrutura são anulados, dobrando-se sobre si próprios e condensando-se num único ponto sonoro. Com a cessação do movimento polifónico, verificada nos conectores, as estruturas, qualquer que seja o seu nível formal, perdem a sua individualidade e o seu sentido, uma vez que, desenraizadas do seu sentido inicial, passam a integrar uma outra estrutura cuja razão estrutural lhes é estranha. Estes aspectos, não contemplados pelas abordagens de Clennidinig ou Bernard, revelam que os conectores são algo mais do que secções de ligação ou zonas estáticas, são pontos de substituição de sentido (espacial) e que cruzam todas os níveis

estruturais a que se referem nas suas análises: *macro* e *micro estrutura*, e *superfície* audível. Mais do que pontos de conexão, são pontos de sincronização processual, onde todo o desfasamento, vertical e horizontal é reorganizado ou mesmo "reciclado"²²³. Nestes pontos, a superfície torna-se estática, imperturbada, perfeitamente nítida e explícita.

Como apurámos na análise da infra-estrutura, as linhas inter-focais de cada melodia canónica, dentro de cada um dos seus blocos polifónicos, possuem inclinações diferentes, embora complementares. Nos limites horizontais de cada uma destas linhas, nos pontos onde as suas direcções são alteradas, encontramos, justamente, os conectores.

Por outro lado, no interior das três secções designadas, demonstrámos a existência de um padrão comum: *expansão*, *estase* e *contração*. O resultado destes padrões na superfície é claro e inequívoco, mas a sua construção é específica e cuidadosamente planeada, em cada uma das secções. Tal como é possível confirmar pelo GR de cada uma das secções, os seus pontos estáticos, onde são alcançados os maiores níveis de complexidade - expressa em número de eventos, ocupação do espaço tonal ou densidade interna - encontram-se no seu centro. Tendo em conta os sete compassos finais, podemos constatar que secção 1 e 3 têm ambas 37 compassos. No meio, encontramos a secção mais longa, com 51 compassos, e que inclui o máximo de complexidade verificado a partir do c. 61.

Na Figura 124 observamos como os pontos nítidos, situados nos extremos de cada secção, são subtilmente reconfigurados, através do desenvolvimento estrutural. Envoltos pela estrutura, a sua função no sistema muda, à medida que perdem contacto com os extremos audíveis (agudo e grave). Finalmente, dão lugar a outros pontos num processo, aparentemente, inverso. Os novos pontos, consequência e causa, são assim interligados de forma ininterrupta, através dos conectores.

Em suma, dentro do movimento estrutural global, descrito no nível I, encontramos, a uma escala mais profunda, um grupo de três movimentos que, embora apresentem características distintas, patentes em níveis mais profundos, descrevem auditiva e

²²³ Reciclagem como início de um novo ciclo de desfasamento e complexidade.

estruturalmente arcos *arsis-thesis*, articulados sobre pontos de referência claros e definidos (nítidos) onde os ciclos de desfasamento se invertem, repetidamente.

6.1.1.3. Nível III – Blocos e infra-estruturas

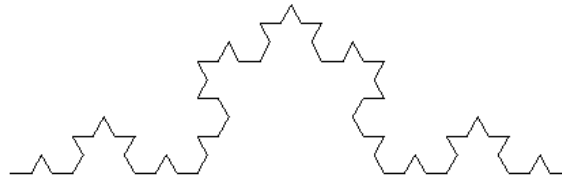


Figura 125

No interior de cada uma das três secções delimitadas no nível II, verificámos a existência de diferentes blocos estruturais, funcionando sucessiva ou simultaneamente para criar um resultado audível (previsível). Baseados no trabalho de J. Jarvlepp, que na sua análise²²⁴ sucinta de *Lux aeterna* delineou com sucesso um modelo formal baseado em blocos sonoros emanados de diferentes infra-estruturas, decompusemos cada secção, procurando entender com maior detalhe a interacção entre elementos *infra* e *macro* estruturais. Jarvlepp conseguiu, efectivamente, relacionar blocos sonoros mediante a alternância da sua textura, polifónica ou homofónica, o seu texto e a sua posição, horizontal ou vertical, na arquitectura geral da obra. Porém, esta análise não contempla, com rigor, as ligações entre os diversos blocos que Jarvlepp apresenta. Estas ligações sim são abordadas com detalhe, no entanto, no tríptico macro-estrutura / superfície audível / micro-estrutura de J. Bernard, J. P. Clendinning ou A. Bauer, juntamente com a sua composição interna ou a sua relação com o espaço tonal.

As três estruturas fundamentais, observadas agora a um nível mais profundo, podem ser decompostas em diferentes blocos estruturais emanados directamente de um sistema especificamente concebido para alcançar um resultado audível característico. Na nossa análise da obra, verificámos a existência de uma relação intrínseca entre os processos infra-estruturais

²²⁴ Cf. JARVLEPP - *Pitch and Texture Analysis of Ligeti's Lux Aeterna*.

principais e o seu resultado audível, particularmente, a “configuração” *arsis-thesis* registada entre as melodias canónicas e o seu respectivo resultado na superfície, tal como foi apurado nos diversos GR.

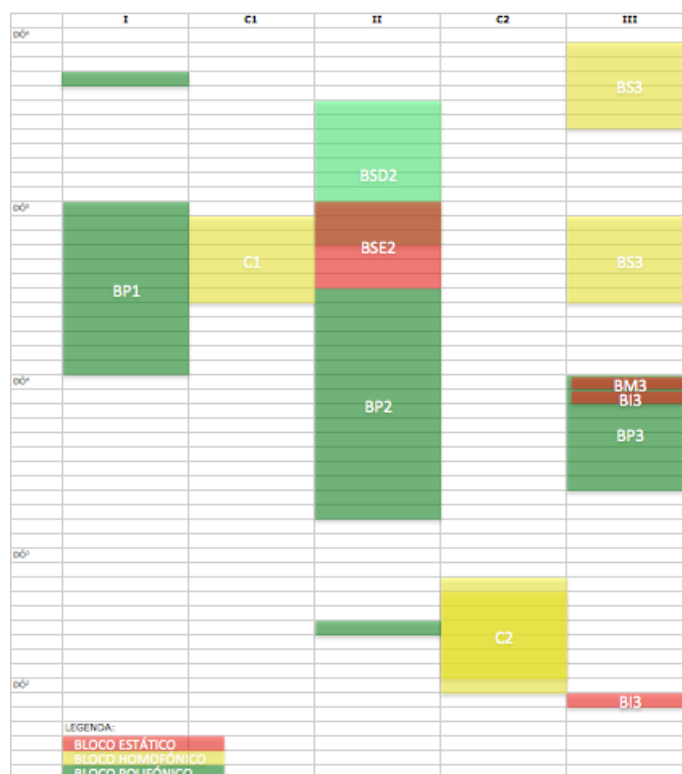


Figura 126

As secções principais, 1, 2 e 3, resultam de combinações particulares de blocos sonoros. Estas combinações são dispostas ao longo do tempo e do espaço tonal, e geradas a partir do resultado da emersão audível das suas diferentes infra-estruturas. Nesse sentido, a implementação das diferentes infra-estruturas e a disposição dos diferentes blocos sonoros dependem, claramente, do resultado audível desejado, na larga escala.

As três secções que analisámos, de grande dimensão, são delimitadas, construtivamente, por estruturas homofónicas, tal como apuramos. Por sua parte, estas estruturas homofónicas - os conectores 1 e 2 - são, não apenas nítidas e definidas, como substancialmente mais curtas, como vimos no nível anterior.

Agora, através da observação do quadro da Figura 126, podemos congregiar as diversas estruturas num único esquema. Deste modo, confirmamos que cada secção principal detém um bloco estrutural principal, de origem polifónica - aqui assinalado a verde - e que ocupa um registo relativamente central na tessitura de todo o coro²²⁵. Não obstante o caso da secção 1, onde apenas verificamos a existência de um bloco estrutural, as outras secções incluem, para além do bloco principal, que ocupa o centro do espaço tonal, um conjunto de outros blocos, baseados em infra-estruturas homofónicas ou estáticas. Estas estruturas secundárias - assinaladas a amarelo - consoante sejam homofónicas ou - a vermelho - caso sejam estáticas, adquirem diferentes graus de contraste com a estrutura principal. Na superfície, elas são vitais para o desenvolvimento dos movimentos estruturais globais da peça. Concretamente, embora não façam parte das infra-estruturas canónicas, relacionam-se com elas, contribuindo para a delimitação do espaço tonal de cada secção, conferindo-lhe uma qualidade sonora distinta, e articulando a consecução dos diferentes estados de densidade, mais ou menos audíveis no decurso da obra.

A secção 2, com três blocos sonoros, é a mais complexa da obra. Esta complexidade advém não só da sua extensão, consideravelmente maior que a das outras, como da qualidade das relações entre os seus blocos estruturais, concebidos e dispostos em torno da criação de um clímax para a obra, mais concretamente, na secção compreendida entre os cs. 61 e 79. Como apuramos na Figura 126, o âmbito total da secção 2 não é o mais extenso, porém, o âmbito parcial resultante da sobreposição central de todos os seus blocos, entre os cs. 61 e 79, é o maior e mais complexo de toda a obra. Verificamos igualmente que, no decurso da secção,

²²⁵ É importante ter em conta que a tessitura do coro resulta do conjunto das extensões vocais de todos os seus naipes. Algumas notas, apesar de ocuparem esta zona relativamente central, podem revelar-se extremas para determinados naipes.

a ocupação interna do espaço tonal é bastante densa. Não sendo esta densidade completamente simultânea, como é verificável pela análise do GR, uma vez que BP2 oscila descendentemente no espaço tonal e a sobreposição dos blocos superiores se encontra localizada no centro da secção, ela é, comparativamente, a mais elevada. Deste ponto de vista, e tendo em conta o resultado audível, o âmbito não é suficiente como variável estrutural isolada; é necessário considerar a densidade do espaço tonal interno.

Por comparação, poderemos verificar que a ocupação do espaço tonal interno pelas secções 1 e 3 é substancialmente menos denso. A secção 3, com quatro blocos diferentes, e onde os limites agudo e grave são os maiores de toda a obra, apresenta uma textura bem mais esparsa. Contribui para este facto o reduzido âmbito de BP3 e dos demais blocos não polifónicos e, ainda, a sua distensão ao longo da sequência temporal da secção. O único e breve momento de sobreposição, situado no centro da secção, é curto e, igualmente, pouco denso. No caso da secção 1, dotada de apenas um bloco sonoro, BP1, estamos perante a estrutura que apresenta o maior âmbito parcial registado em toda a obra. Tal como nas outras secções, este momento situa-se no seu centro, aquando da entrada de lá₅. No entanto, a secção 1 dispõe do menor âmbito total, justamente pela inexistência de outros blocos paralelos a BP1. Em geral, notamos uma progressiva utilização do espaço tonal interno, até ao centro da secção 2. Este longo movimento estrutural *arsis*, coincidente com o registado nos níveis de análise anteriores, dá lugar a uma progressiva des-intensificação do espaço tonal interno, *thesis*.

Em larga escala, notamos, em primeiro lugar, uma perfusão progressiva de estruturas homofónicas ou estáticas de âmbito regular (4ª perfeita), os IS. Nas zonas de conexão, onde aparecem isoladas, estas estruturas, funcionam como ponto de partida e, simultaneamente, de chegada. Porém, como podemos observar na Figura 126, fora destas zonas, elas demonstram uma crescente influência na ocupação e densificação do espaço tonal. Se na secção 1 não identificamos qualquer estrutura paralela a BP1, na secção 2, BSE2 surge como suporte estático fundamental para o *tutti* do c. 61 e toda a subsequente zona de maior densidade. Contudo, na secção 3, a sua disposição na arquitectura geral é inversa. Não se trata de um bloco estático mas sim de um bloco homofónico. Adicionalmente, ao invés de serem

colocadas no centro e de forma simultânea, perto da estrutura principal, são colocados no extremo do âmbito da peça, fluindo horizontalmente, de cima para baixo, de modo a criar uma breve sobreposição, nos cs. 101 e 102. Em consequência, o espaço tonal é distendido e desintensificado.

Em termos gerais, a interacção entre os blocos principais e secundários é vital para a construção dos pontos de intersecção formal, do ponto de vista da consecução horizontal entre secções; mas também é crucial, verticalmente, para a criação de densidade e complexidade estrutural ou de nitidez e opacidade audível²²⁶.

6.1.1.4. Nível IV – Estruturas em rede

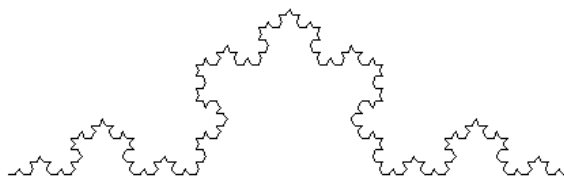


Figura 127

Entre o distinto resultado audível de cada secção e a organização infra-estrutural cuidadosamente planeada, encontramos, para lá da estrutura de blocos sonoros, uma rede intrincada de diferentes dimensões intervalares, as quais medeiam os níveis estruturais internos. Esta mediação opera, justamente, os núcleos infra-estruturais em função do resultado audível que deles emerge.

Embora este assunto tenha sido abordado não só na nossa análise como também nos trabalhos de Bernard, Clendinning ou Bauer, ele deve ser colocado desde um outro ponto de

²²⁶ Como vimos, na sobreposição massiva do c. 61, BSE2 é usado para criar um ponto de nitidez. Porém, perante a oscilação dos demais blocos (dinâmicos), o resultado audível torna-se progressivamente mais complexo e harmonicamente denso. A utilização de BS3 é inversa, uma vez que a transição é feita, ao contrário, de um ponto de opacidade e desfazamento para um ponto de nitidez e estase.

vista: a natureza trans-estrutural e trans-seccional destas dimensões. Esta natureza é definida pelo conjunto de articulações não sequenciais que articulam diferentes partes do conjunto de estruturas recorrentes da superfície da obra. As dimensões interválicas criam com o material sonoro uma rede formal inteligível, sustentada na sua recorrência auditiva, em diferentes pontos da obra, mas também no seu carácter espacial, como dimensões configuradoras e ordenadoras do espaço tonal.

De um ponto de vista mais abrangente, Ligeti opta por destituir algumas das relações intervalares mais importantes do sistema tonal e serial do seu papel sistemático. Intervalos como os de 8^{as} e 5^{as} perfeitas, assumem um novo papel como estruturas internas, mediadoras das relações entre as diferentes massas sonoras mas também como partes integrantes e reconhecíveis do resultado da sua interacção.

Considerando em primeiro lugar as duplicações de 8^a perfeita²²⁷, vemos como no centro da obra, no c. 61, a nota sol aparece quadruplicada (sol₂, sol₃, sol₄ e sol₅). Esta sobreposição envolve um desdobramento do espaço tonal com consequências particulares no plano acústico. Por outro lado, notamos a existência de uma triplicação da nota si, culminada no centro da secção 3 (si₃, si₄ e si₅). Finalmente, originada no centro da secção 1, notamos uma outra duplicação da nota lá (lá₄ e lá₅). Nos três locais, a duplicação de 8^a aparece directamente ligada aos pontos de maior actividade, em cada uma das secções.

Por outro lado, e em segundo lugar, encontramos uma associação entre a duplicação de 8^a e os conectores 1 e 2. Em concreto, constatamos que a duplicação da nota lá (lá₄ e lá₅) verificada em BP1, inclui não só a última e mais aguda nota da infra-estrutura canónica, como também a nota central do IS patente no conector 1. Paralelamente, verificamos que a nota mais grave da quadruplicação de sol, no c. 61, centro de BP2, é encontrada, de novo, no IS inicial no conector 2. Após a expansão deste mesmo conector, a estrutura harmónica resultante do seu IS (ré#₂-fá#₂-lá#₂), no c. 90, início da secção 3, inclui na sua nota mais aguda, a duplicação à 8^a que conduz à primeira nota da infra-estrutura de BP3, lá#₃.

²²⁷ Cf. BERNARD -*Voice leading*. pp. 230-1.

As próprias estruturas IS patentes em BSE2 e BS3 são sujeitas a um processo de duplicação de 8ª o qual lhes confere um grau de audibilidade distinto do resto da superfície. Se tivermos em conta que os conectores 1 e 2 são cantados pelos Baixos, BSE2 pelos Altos e BS3 por Tenores e Sopranos, podemos estabelecer uma intenção directa na utilização de todos os tipos de combinação de registo e timbre, dentro das possibilidades de um coro a dezasseis partes, para a obtenção de distintos matizes sonoros de uma mesma combinação interválica, IS, tão recorrente na superfície.

Em terceiro lugar, deveremos considerar a combinação de intervalos de 5ª perfeita, um pouco mais subtil na superfície. Encontramos, juntamente com as duplicações de 8ª, referidas inicialmente, no centro de cada secção, um conjunto de intervalos estáveis de 5ª perfeita. No centro da secção 2, no c. 61, a interacção de BP2, BSE2 e BSD2 cria um conjunto de intervalos de 5ª perfeita, dó – sol. Na secção 3, verificamos que a sobreposição à 8ª do IS de BS3 cria uma duplicação de 5ª perfeita, si – fá#. Finalmente, verificamos que, na entrada de lá₅ em BP1, o restante bloco sonoro inferior é reduzido a um âmbito de 5ª perfeita, mi_b – si_b. No outro extremo do espectro de complexidade encontramos uma associação estrutural entre ambos os conectores: ambos estão contidos num intervalo de 5ª perfeita (mi-sol-lá / fá#-lá-si). Adicionalmente, convém lembrar o processo de expansão que conduz o IS do conector 2 a um acorde perfeito menor (cs. 87 a 90). No interior de cada uma das secções, encontramos outros cortes estruturais mediados pelo intervalo de 5ª perfeita. Na secção 1, destacamos a expansão inicial da obra que, entre os cs. 9 e 11, conduz a uma superfície estável contida num intervalo de 5ª perfeita. Diametralmente, no outro extremo da obra, encontramos entre os cs. 110 e 114, uma nova superfície relativamente estável, contida num âmbito de 5ª perfeita e que coincide, precisamente, com a contracção final da obra. Esta última estrutura não poderia ter sido criada isoladamente pelo bloco principal, como acontece na secção 1. Contrariamente, ela é criada pela interacção, já abordada, entre BP3, BI3 e BM3. Mais uma vez, o imperativo sonoro é sobreposto ao imperativo estrutural.

Na secção 2 encontramos dois longos segmentos, antes e depois do c. 61, onde o âmbito de 5ª perfeita marca um padrão estrutural. O primeiro segmento está compreendido entre os cs. 52 e 58, em BP2. O segundo momento encontra-se compreendido entre os cs. 72 e 79, em BSE2 e BSD2. Entre ambos estes momentos encontramos o clímax da obra.

Na larga escala, podemos considerar um conjunto de notas, especialmente expostas na textura, ou seja, particularmente estáveis e audíveis na superfície. Estas notas, encontradas nos extremos horizontal (início e final) e vertical (mais agudo e mais grave) representam pontos de articulação entre a estrutura, propriamente dita, e a superfície audível. O carácter estrutural é patente no papel que desempenham nos pontos de maior e menor complexidade da obra, onde aparecem isoladas ou em duplicações de 8ª. Por outro lado, seu carácter superficial encontra-se associado à ausência de movimento na sua proximidade (espacial e temporal), o que os torna tão claros e perceptíveis contra o restante espaço tonal ocupado.

	Secção 1		Secção 2		Secção 3	
Limite superior		lá (x2)	sol (x4)		si (x3)	
Centro	fá					fá+sol
Limite inferior				mi	ré	

Figura 128

Todos estes pontos, estrutural e auditivamente importantes, podem ser dispostos, a partir do da nota que ocupa o centro, em intervalos de 5ª perfeita (à excepção do último): sol – ré – lá – mi – si – (fá/sol). Mas a utilização do intervalo de 5ª perfeita na estrutura da obra é muito mais abrangente.



Figura 129

Como podemos confirmar pela Figura 129, encontramos no GR de *Lux aeterna*, situados em zonas fulcrais de expansão ou contracção do espaço tonal, um conjunto de estruturas de durações variadas mas compreendidas em intervalos de 5ª perfeita. A única excepção²²⁸, um intervalo de 5ª diminuta, pode ser encontrada na transição para a secção 2, a partir do c. 39.

É visível na Figura 129 que estes pontos são o suficientemente estáveis horizontal e verticalmente para emergir na superfície audível. Em alguns pontos como no início de BP1 ou final de BP3, os seus limites e actividade interna são estáveis e verticalmente perceptíveis. Noutros casos, como no final de BP1 ou início de BP3, acontece precisamente o contrário; a sua percepção depende, sobretudo, da sua evolução horizontal. Este aspecto é particularmente assinalável no longo processo de contracção de BP2, entre os cs. 72 e 87.

Para além do ocorrido no conector 2 e no final da sobreposição BSE2 e BSD2, onde o preenchimento interno é esparso, todas as outras estruturas assinaladas são preenchidas por, pelo menos, cinco notas, ou seja, pentacordes. No caso particular das estruturas situadas nos blocos gerados canonicamente, BP 1, 2 e 3 e BSD2, estas estruturas articulam o processo de expansão e contracção do espaço tonal, directamente a partir da manipulação dos seus limites, razão pela qual se situam em pontos de inflexão *arsis-thesis* e até no clímax do c. 61, no ponto mais alto (e audível).

²²⁸ Esta excepção parece funcionar de acordo com o princípio básico de Ligeti segundo o qual certas notas omitidas numa secção poderão ter um valor fundamental na seguinte. Neste caso, a nota em falta para que o pentacorde fique completo é, justamente, sol, nota sobre a qual se realiza o clímax da obra, no c. 61.

Outro factor advém precisamente da qualidade harmónica de cada agregado. Para além das movimentações internas, no interior de cada pentacorde, podemos observar em cada corte sonoro, a existência de três modelos fundamentais, subtilmente diferentes:

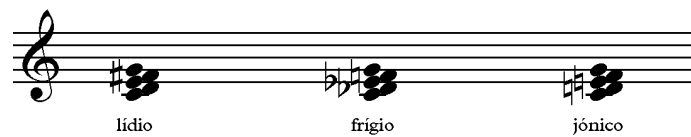


Figura 130

O pentacorde lídio é, destas estruturas, a mais regular, no seio de *Lux aeterna*. Pode ser encontrado no início e no final de BP1; antes da sobreposição central, em BP2; na própria sobreposição central em BSE2 + BSD2, e tanto no início como no final de BP3. O pentacorde frígio apenas pode ser encontrado, e com uma exposição vertical limitada, após o primeiro pentacorde de BP1. O único pentacorde jónico, por seu turno, pode ser encontrado na segunda metade de BP2 e de forma, igualmente pouco explícita, mas desta feita, horizontalmente estendido.

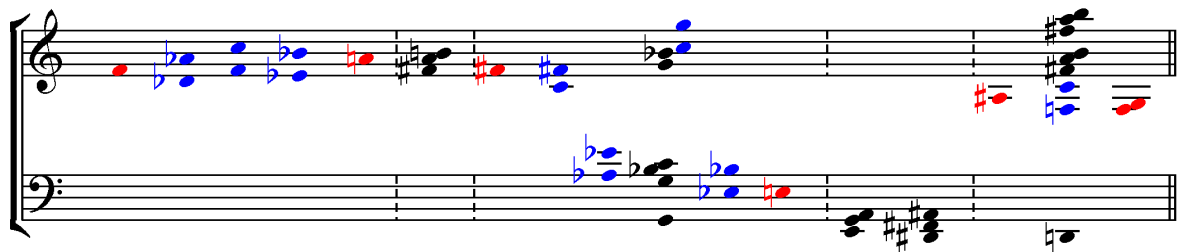


Figura 131

Ao observar a Figura 131, podemos confirmar a distribuição, em rede, destas estruturas por toda a obra. Ocupando pontos de inflexão formal, elas relacionam a organização interna com o resultado audível. Na secção 1, a sobreposição dos três pentacordes referidos fornece a arquitectura básica do bloco sonoro. Na realidade, a oscilação no centro destes intervalos de 5ª

perfeita permite a Ligeti tornar as transições imperceptíveis. Uma vez alcançados os limites de cada intervalo, o processo de transição é desenhado de dentro para fora. Os focos de BP1, fá e lá, no centro dos intervalos réb-láb e fá-lá, oscilam entre os extremos do bloco, onde são perfeitamente audíveis, e a densa teia de transições operada no centro (vertical e horizontal). Pelo meio, o outro intervalo de 5ª perfeita, mi^b-si^b, é acrescentado, de modo a acentuar este processo e, de alguma forma, enquadrar o movimento de contracção de limites, a partir do c. 25.

Se na secção 1 os pentacordes se sobrepõem, acima e abaixo, concentrando o movimento no núcleo da estrutura, na secção 2 o processo é diferente. Na realidade, os três intervalos de 5ª (incluindo a 5ª diminuta inicial) sobrepõem-se mas sempre em direcção descendente, alcançando um espaço tonal superior. Porém, ao contrário de BP1, onde a sobreposição interna é total, criando um bloco compacto com um âmbito de 7ª maior, em BP2, a sobreposição é escalonada. Ou seja, a sobreposição é operada apenas entre pares consecutivos de pentacordes. No final de ambos os blocos, BP1 e BP2, encontramos um pentacorde lídio. Deste pentacorde surge, simetricamente, o foco tonal. No primeiro caso, lá, surge do extremo superior da estrutura mi^b-si^b. No segundo caso, mi, surge do extremo inferior do pentacorde equivalente, uma oitava abaixo. Em BP3 o processo é mais simples, uma vez que o âmbito do bloco corresponde, precisamente a uma 5ª perfeita. Neste mesmo âmbito, se encontra contido o IS duplicado na estrutura BS3, a estrutura mais claramente audível da secção.

Tendo em conta que todo o BP1 se projecta acima de dó₄, que todo o BP3 se projecta abaixo dele (de forma tangencial) e que, além de duplicado na sobreposição central, constitui tanto limite inferior como, posteriormente, superior²²⁹ para a primeira metade de BP2, parece claro que esta nota funciona como o horizonte de referência de toda a peça.

²²⁹ Na transição entre o pentacorde fá[#]-dó para mi^b-la^b, a nota dó passa do limite inferior para o centro. Finalmente, no c. 61, passa a ocupar, transitoriamente, o limite superior de BP2.

Por isso, optamos por colocá-la como referência horizontal, na Figura 131. Adicionalmente, tendo em conta a sobreposição do c. 61, a densidade e complexidade da secção, o espaço tonal subsequentemente ocupado e o *tutti*, colocámos como referência horizontal, o momento em que IS é ouvido estaticamente (c. 61 e parte de c. 62), sem a interferência de qualquer outra nota.

Em consequência, podemos ter uma visão mais clara do processo de simetria envolvido na construção de *Lux aeterna* mas, sobretudo, a razão estrutural para a forma como o espaço tonal é ocupado no sentido do movimento *arsis-thesis* registado no nível I.

Podemos então, alargar o espectro de intervalos de 5ª perfeita, envolvidos na construção da obra, tendo em conta o papel fundamental de ambos os eixos horizontal e vertical. No primeiro, observamos a transição de fá₄ para fá₃/sol₃. No segundo, percebemos a importância de dó₄, como eixo de simetria. Fica assim desenhada a “cruz”²³⁰ básica que envolve a estrutura de *Lux aeterna*:

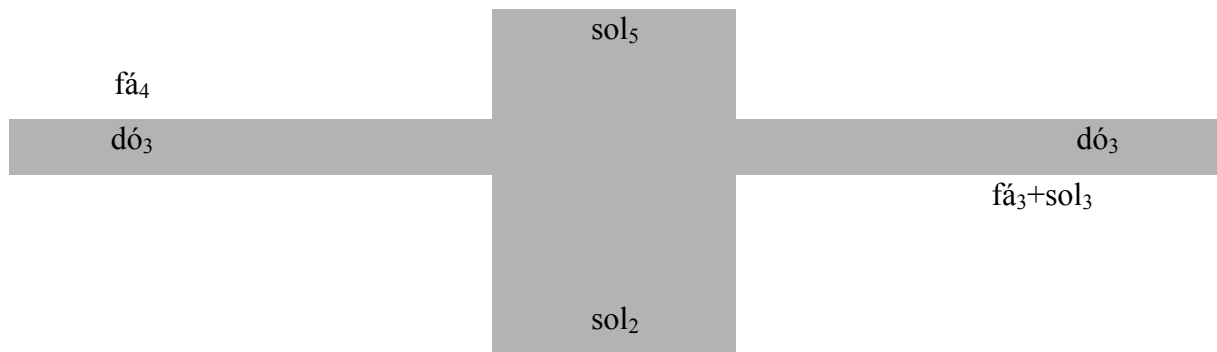


Figura 132

²³⁰ Aqui se verifica, tal como menciona Richard Steinitz, o uso recorrente de um “lamento”. Esta forma poética, tal como o motivo da cruz, é de natureza retórica e muito comum na música barroca, particularmente nas tradições associadas à Sexta-Feira Santa. Ela se traduz por uma descida contínua na linha melódica. Ligeti incluiu-o directamente no 4º andamento do seu Trio para Violino, Trompa e Piano de 1982, uma homenagem a Johannes Brahms. Contudo, Steinitz identifica um conjunto de obras, no qual inserimos *Lux aeterna*, onde o mesmo padrão se verifica. A descida por graus conjunto, maioritariamente de 2ª menor, o início da melodia numa região mais aguda que o final da melodia anterior e, opostamente, o término da mesma numa região mais grave que a posterior, e ainda, uma concentração estrutural de cromatismo à sua volta, entre outras. Tudo isto se verifica, em particular na infra-estrutura central BP2, a mais extensa e complexa. Cf. STEINITZ, Richard: *Weeping and wailing*. The musical Times. August 1996, p. 18.

O “ciclo” de 5^{as}, assim resultante, pode ser considerado a partir da relação básica de 5^a perfeita entre os eixos da obra: fã, dó, sol. Alargando esta relação aos pontos-chave, anteriormente enunciados, ficamos com o conjunto: fã-dó-sol-ré-lá-mi-si.

6.1.1.5. Nível V – Unidades harmónicas fundamentais

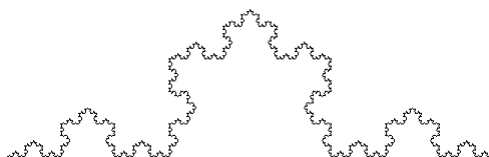


Figura 133

O tema das estruturas tricórdicas é abordado, transversalmente, pelos autores de referência, Jarvlepp, Bernard, Clendinnig ou Bauer. Contudo, a articulação destas estruturas com o espaço tonal e, sobretudo, a sua co-relação com os outros níveis formais não são suficientemente valorizados.

Desde o nosso ponto de vista, sob toda a aparente regularidade formal e sistemática, jaz o cerne da construção harmónica de *Lux aeterna*. Como fomos anunciando, ao longo da análise da obra, a opção de György Ligeti por um sistema de composição não tonal e não serial, tem em conta um princípio sonoro fundamental, a divisão interna da 5^a perfeita, (3^o harmónico). Esta divisão, tão flexível ao longo da História da Música, inclui a coexistência de dois intervalos diferentes, a 3^a maior e a 3^a menor. Dentro dos pentacordes utilizados em *Lux aeterna*, encontramos oscilações internas, responsáveis por diferentes estágios de indefinição a qual, longe de ser evitável, está no centro dos objectivos do compositor. Na realidade, a descoberta de um sistema de composição alternativo, preconizada por Ligeti, adveio das características do próprio material sonoro, interpretado pelo ouvido humano. A exploração da indefinição da consonância implica uma flutuação constante. Desta forma, o tricorde, semi-bloco sonoro fundamental, torna-se o núcleo de uma “harmonia celular”, oscilante. Não se trata, ainda, de uma nova divisão do espaço intra-tonal, uma vez que apenas são notados os

doze meios-tons da escala cromática, mas sim de uma tentativa de contenção e delimitação do seu potencial entrópico. É esta “irregularidade” perceptiva que leva Ligeti a considerar a hipótese de formular um objecto sonoro baseado nas diferentes operações, antes anunciadas: expansão, contracção, sobreposição ou derivação de semi-blocos tricórdicos. Estes blocos são cuidadosamente emoldurados por limites estáveis, claros e consonantes, distintamente audíveis na superfície²³¹ - as 5^{as} perfeitas²³². Porém, são internamente instáveis e flutuantes.

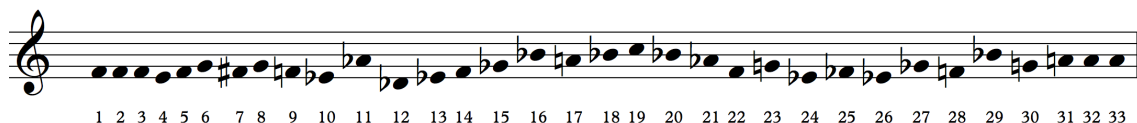


Figura 134

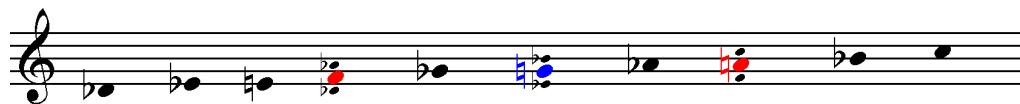


Figura 135

Na Figura 135, encontram-se dispostas, da mais grave à mais aguda, todas as notas²³³ utilizadas na concepção de BP1. Podemos observar como, no início e no final da sequência

²³¹ Muitos dos limites das estruturas pentacórdicas sobrepostas em BP1 coincidem com os limites do bloco sonoro. Nestes pontos a sua exposição é máxima.

²³² Pela análise do GR, podemos efectuar uma comparação evidente entre a continuidade registada nas notas localizadas nos limites, em todas as fases (expansão, estase e contracção), em oposição à descontinuidade registada nas notas internas.

²³³ A vermelho, assinalámos os focos tonais e a azul o centro do pentacorde de transição mi^b-si^b. Em torno das três notas coloridas, colocámos os limites das respectivas estruturas pentacórdicas. Os pentacordes, em notas

melódica infra-estrutural, ambos os intervalos se polarizam nos focos tonais: fá, no início e lá, no final. Observamos, também, como ambas as estruturas #3-#4-#6 e #29-#30-#31, em relação directa²³⁴ com estes centros, correspondem aos tricordes [1][2] ou [2][1]. Ambas as notas, verificadas nos vértices de BP1, fá e lá, são geradas no centro dos pentacordes ré^b-lá^b e fá-dó, respectivamente.

BP1



Figura 136

BP2

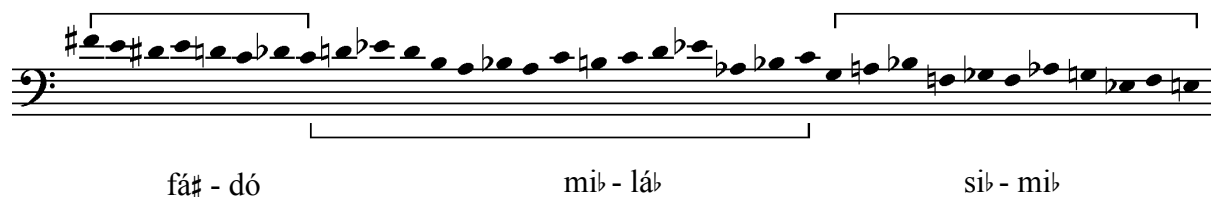


Figura 137

BP3



Figura 138

pequenas, são parte integrante da infra-estrutura. São eles que enquadram todo o desenvolvimento das células tricórdicas.

²³⁴ Tal com é verificável no GR, correspondem ao primeiro e último tricorde, ouvidos em BP1.

Observando como são adicionados e subtraídos os restantes sons que compõem a textura, verificamos como, de forma mais ou menos regular, a linha melódica oscila entre os limites dos pentacordes. Neste processo, as notas comuns entre cada pentacorde são fundamentais, pois asseguram que cada transformação harmónica seja operada dentro dos limites pretendidos pelo compositor na macro-estrutura *arsis-thesis*.

No movimento de expansão, vemos como são sobrepostos os pentacordes ré-lá^b e fá-dó. Na secção estática, onde a movimentação é deslocada dos limites audíveis para o interior da textura, é efectuada uma breve sobreposição de todos os pentacordes. Seguidamente, e de forma oposta, são sobrepostos os pentacordes fá-dó e mi^b-si^b.

Examinando a estrutura de larga escala, podemos aferir como BP1 e BP3, relativamente paralelos ao horizonte de referência²³⁵, dó₃, apresentam uma evolução semelhante. Cada um dos seus focos tonais se encontra contido no pentacorde a que reporta. Contudo, no caso do bloco sonoro central, BP2, a evolução da melodia, obliqua e intersecta a linha de referência. O seu movimento de descida é baseado na disposição dos diferentes pentacordes que a enquadram. Estes pentacordes são sobrepostos descendentemente, em intervalos mais largos²³⁶. Paralelamente, os seus focos tonais são colocados, directamente, nos seus limites²³⁷, não no seu interior.

No presente nível estrutural, *Lux aeterna* se apresenta como um imenso vitral sonoro, onde se articulam, de forma contínua mas discreta, redes de semi-blocos tricórdicos. Estas imensas estruturas celulares são coordenadas a partir dos eixos fundamentais, focos tonais e âmbito, e enquadradas em disposições fixas, regulares e consonantes (como o intervalo de 5^a perfeita) que as delimitam, como vimos.

O desenvolvimento sonoro de *Lux aeterna* depende da articulação das redes de múltiplas células harmónicas, baseadas em três sons, em intervalos próximos, no espaço e no tempo.

²³⁵ Ver Figura 129.

²³⁶ Ver Figura 135.

²³⁷ No início de BP2, a nota fá[#] corresponde ao limite agudo do primeiro pentacorde. No final deste bloco, a nota mi é contígua a mi^b, a nota mais grave do último pentacorde.

Este sistema harmónico celular assemelha-se a um vitral, precisamente porque dispõe, no espaço-tempo, um conjunto de pequenas estruturas, em contacto próximo. Cada uma das pequenas células harmónicas detém um colorido sonoro particular, baseado numa determinada ocupação do espaço tonal (simétrica ou assimétrica), mais ou menos densa mas, sobretudo, aberta a sobreposições e outros processos de intensificação cromática e logo, sonora.

São estes processos, verificados em diferentes graus de relação com a superfície audível, que permitem a articulação necessária entre movimento e estase, por detrás dos grandes processos formais da obra. A exploração dos limites desta dialéctica básica, movimento – estase, é um dos principais objectivos do compositor. Ao realizar movimentos continuamente diacrónicos, dispersa o movimento pelas zonas de maior e menor audibilidade. Utilizando as células harmónicas regula as grandes fases do movimento *arsis-thesis* que analisámos em cada secção da obra. Quando o movimento celular é deslocado para os limites da textura, o bloco expande-se ou contrai-se. Inversamente, nos momentos de estase, ele é anulado ou deslocado para o interior do bloco, onde os incontáveis movimentos de transformação celular desfocam (literalmente) a continuidade do bloco até uma nova fase de expansão ou contracção.

Se tivermos em conta que, nos extremos de cada secção, o respectivo foco tonal é ouvido na superfície para, de seguida, submergir sobre uma primeira célula harmónica em torno a ele formada, temos uma ideia da quantidade necessária de processos de disseminação celular, capazes de conduzir à perda auditiva, e consequentemente estrutural, de cada um deles.

Por este motivo, a composição das linhas melódicas de cada infra-estrutura canónica teve em conta um resultado harmónico celular preciso. Não se trata de um processo de desmultiplicação sonora, mas de um processo fractal onde as células tricórdicas são replicadas²³⁸ no espaço, acima, abaixo e em sobreposição com a sua precedente, e no tempo, uma vez que a sua sucessividade não é contínua nem linear. A subordinação destas duas

²³⁸ Esta replicação é, na realidade, uma auto-semelhança, uma vez que o contorno do todo corresponde exacta ou aproximadamente ao contorno de uma ou mais de suas partes. A auto-semelhança (auto-similaridade ou autosimilitude) é uma propriedade básica dos objectos fractais.

coordenadas básicas de espaço e tempo ao movimento *arsis-thesis* geral, dentro de cada pentacorde, bloco sonoro ou macro-estrutura, é a raiz do processo formal em *Lux aeterna*.

Na realidade, os princípios de construção formal assentes em relações entre unidades ternárias, quer sejam eles tricordes, blocos sonoros ou secções, são encontrados em todas as escalas, como parte do movimento *arsis-thesis*, perpetuamente auto-replicado. Um exemplo desta fractalidade advém do uso de relações tricórdicas na larga escala.

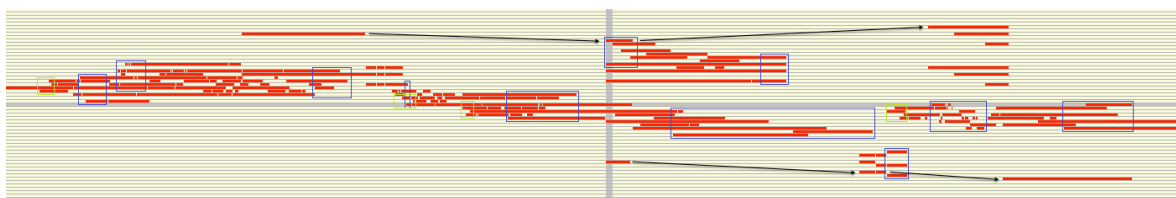


Figura 139

No GR patente na Figura 139, podemos constatar que, para além das células tricórdicas, articuladas dentro das estruturas pentacórdicas, existem outras relações de carácter similar. Dentro de cada secção, encontramos movimentos [1][2] ou [2][1], assinalados a verde. Estes marcos, situados em momentos de expansão tonal, no início de uma estrutura pentacórdica ou entre dois diferentes, são particularmente audíveis na superfície, uma vez que possuem poucas ou nenhuma sobreposições de outras estruturas, ou ocupam um espaço tonal novo. Porém, todas elas são marcadas por um resultado sonoro semelhante, uma justaposição cromática de quatro notas, sobre ou à volta de um centro tonal. Esta ocupação intensa do espaço tonal é conseguida pela sobreposição de duas células tricórdicas e que, entre si, combinam subtilmente e, sob diferentes sucessões, as relações intervalares patentes no motivo B-A-C-H.

Por outro lado, associando as notas mais agudas e mais graves, em todo o registo de *Lux aeterna*, encontramos também relações tricórdicas, quer na forma de movimentos [2][2], como no caso das notas agudas, lá₅-sol₅-si₅ ou [3][2], no caso das notas graves, sol₂-mi₂-ré₂.



Finalmente, como podemos comprovar na Figura 140, os focos tonais de cada secção, intermediados pela mesma nota sol, quer na consecução da sobreposição pentacórdica de BP1, quer no clímax central da secção 2, quer ainda no ocaso da obra no final da secção 3, associam-se em relações tricórdicas. Assim, na secção 1 encontramos os movimentos [2][2], na secção 2, comprovamos a evolução [1][2] e, finalmente, na secção 3, a relação [3][2], todos eles em torno da nota sol, que marca o sobreposição central do c. 61.

6.1.1.6. Nível VI – Da unidade ao infinito



Figura 141

Ao atravessar o limite da estrutura tricórdica básica²³⁹, a nossa viagem pela organização de *Lux aeterna* encontra um ponto de inflexão. Neste nível somos reconduzidos à unidade analítica básica, o evento. Por sugestão do próprio Ligeti, e tal como iniciámos o nosso trabalho, somos confrontados com uma música que “parece fluir continuamente, como se não tivesse início ou fim; o que ouvimos é apenas uma secção [o evento] de algo que começa na eternidade e que continuará a soar para sempre”. Perante esta evidência, como analistas, não

²³⁹ A unidade básica por trás de todos os processos formais de *Lux aeterna* é o tricorde. Não nos referimos a uma estrutura harmónica mas sim a um conceito. A raiz desse conceito jaz na relação entre três eventos, relacionados pela sua proximidade no tempo e no espaço. Assim, como vimos na análise, as suas dimensões são variáveis. Porém, o conceito que os distingue permanece o mesmo. Em última análise, é precisamente a articulação entre os tricordes em diferentes estados de nitidez ou opacidade, estruturas de larga ou pequena escala, repousos ou movimentos, que estabelece o pulsar do corpo sonoro de que falámos. Os tricordes gerem o fundo e a superfície, através da manipulação do espaço sonoro através do tempo.

chegamos verdadeiramente a um limite de detalhe mas a uma dimensão onde, por influência da nossa própria condição de sujeito, contemplamos a particular descontinuidade do tecido estrutural do nosso objecto. A ausência de uma relação evidente entre eventos reconduz-nos à indistinção superficial com a qual começámos. De certa forma, é criada uma tensão entre o evento particular e o todo já observado e aquele que é intuído.

Como demonstra a matemática, o infinito é indivisível uma vez que o resultado da sua secção ou divisão é, naturalmente, outro infinito. Porém, podemos considerar uma outra forma de “fraccionar” o infinito; a fractalidade. No caso de *Lux aeterna*, o infinito corresponde, justamente, à malha estrutural da superfície audível; tão intrincadamente recortada que aparenta ser, paradoxalmente, infinita.

Na forma fractal, este todo resulta de uma única fracção, infinitamente iterada, o movimento *arsis-thesis*. A sua propagação pela estrutura da obra cria uma infinidade de níveis de análise, dos quais apenas abordamos alguns. Na realidade, para cada evento, a cada observação, toda a estratificação estrutural que apresentámos pode ser re-equacionada, uma vez que ela depende fortemente da inferência crítica do observador.

Assim, tanto sujeito como analista – e não serão ambos uma mesma entidade? –, pela sua capacidade de reconstruir, interna e continuamente, uma imagem do objecto, são capazes de criar mais níveis de complexidade, aumentando com isso, a sua profundidade fractal. Em muitos casos, como no “flocos de neve” de Koch, a “profundidade fractal”, ou seja, o número de iterações de uma mesma unidade, é infinita. Se aumentarmos gradualmente o nosso grau de aproximação, até um limite infinitesimal do nosso objecto, através da sua profundidade fractal, descobriremos, tal como no “flocos de neve”, que a auto-similaridade do seu padrão é infinita. Porém, ao não conseguir estabelecer uma relação directa entre o todo, inicial (intuído ou passado), e o pormenor, infinitamente em fuga, o nosso mecanismo receptor cria um *loop*²⁴⁰

²⁴⁰ Partimos da definição topológica, que descreve *loop* como um movimento onde o ponto de chegada é igual ao ponto de partida. Porque, na experiência musical, sujeito e objecto, ambos se deslocam no espaço-tempo, o ponto de chegada, na verdade, nunca é igual ao ponto de partida. Ele é, na verdade, uma deslocação de nível, ou seja, uma conceptualização, obviamente, prévia.

de observação. Ou seja, o todo que regista, à medida que acede progressivamente, a graus mais ínfimos de análise, já não é o todo inicial mas uma contínua redução fractal. Esta sensação pode ser verificada com recurso à informática. Ao consultar animações do “flocos de neve” de Koch, onde este parece ser perpetuamente ampliado, vemos que existe um *loop* recorrente, por outras palavras, ao avançarmos no espaço-tempo, e tal como verificamos no cone de evento, a ligação entre o evento presente e o inicial, torna-se progressivamente mais difusa. Através do *loop*, o nosso mecanismo encontra uma forma de simbolizar essa impossibilidade como um padrão que, embora indeterminado, pelo menos, parece sucessivo. Isto é possível porque o padrão iterado conversa propriedades similares, é auto-semelhante.

Em *Lux aeterna*, ou em qualquer outra forma fractal, este processo é constante e ainda mais claro. O compositor cria uma estrutura onde, claramente, na superfície da obra, se pode observar o aumento de profundidade fractal, o progressivo distanciamento entre a origem e o evento. Habilmente, Ligeti soube utilizar os limites do espaço tonal²⁴¹ para reapresentar nas zonas de maior audibilidade, pequenas unidades tricórdicas, reconhecíveis, semelhantes à primeira. Através do movimento *arsis* assistimos, desde a primeira nota, unidimensional, a um aumento progressivo de profundidade fractal. Alcançado um máximo de complexidade, os eventos individuais deixam de ser perceptíveis; neste ponto, o tempo e o espaço parecem ter sido esticados ao seu limite. Para aceder a este limite, não é possível detectar o evento, em si, sem o regresso ao todo, uma vez que os movimentos *arsis* e *thesis* são suspensos. Depois, o processo se inverte através do *thesis* até a um novo nível básico.

²⁴¹ A ideia de ocupar o espaço tonal com maior densidade numa dada região da textura, sobretudo próximo dos limites audíveis ou no meio, pode ser estabelecida tanto entre as células tricórdicas, como nos pentacordes como nos blocos (no fundo, a cada nível estrutural). Nesta relação entre escalas, a flutuação das diferentes densidades cria não apenas caos, mas padrões e movimentos em proximidade que conferem sentidos que podem ser seguidos.

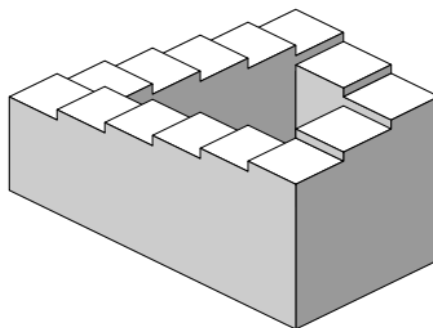


Figura 142

6.2. Forma fractal

This concept of many-layered polyphony is influenced by my preoccupations with geometry, especially by fractal geometry and the science of dynamical systems and deterministic chaos²⁴².

Ao partir do princípio básico de que a forma do nosso objecto sonoro advém do diferencial entre temporalidade referencial (objectiva, perfeitamente simétrica e directamente sucessiva) e a temporalidade experienciada através do objecto, estabelecemos que a convocação de elementos transdimensionais (relações entre estruturas em diferentes níveis fractais) encurta, efectivamente, a experiência subjectiva do tempo. Ligeti tinha perfeita

²⁴² In LIGETI, György - Concerto para Violino. Notas ao programa para a estreia da primeira versão. Setembro, 1990.

Figura 142 disponível em RONAN, Philipp – Impossible staircase.svg. A “Penrose stairs” optical illusion. 15 de Maio de 2005. In http://en.wikipedia.org/wiki/File:Impossible_staircase.svg. Permissão para cópia e ou modificação de documento nos termos do GNU – free documentation license, ver. 1.2. Free Software Foundation.

consciência deste facto quando afirmou que existiriam “duas formas de experimentar o tempo; uma era medida pela periodicidade e a outra, uma música fluida e amorfa”²⁴³.

Na realidade, quanto maior for a profundidade fractal, maior será a organização e, consequentemente, mais curta será a experiência subjectiva do tempo. A convocação de elementos transdimensionais é baseada, evidentemente, na conectividade registada não apenas entre eventos, mas entre as estruturas iteradas através dos diversos níveis fractais. Apesar de continuamente deformada, a estrutura fractal básica partilha com as suas iterações um conjunto de propriedades comuns, ou seja, homeomórficas, que permanecem intactas. Neste sentido, a topologia fractal não necessita de equivalências, uma vez que as transformações não são literais. Por se poder adaptar a sistemas dinâmicos e complexos como a música, sobretudo nas “formas fluidas e amorfas”, a topologia fractal é muito útil para a sua análise; as perdas entrópicas (resultantes da aplicação de modelos padronizados e pré-concebidos) são incluídas como desordem naturalmente decorrente do próprio sistema formal.

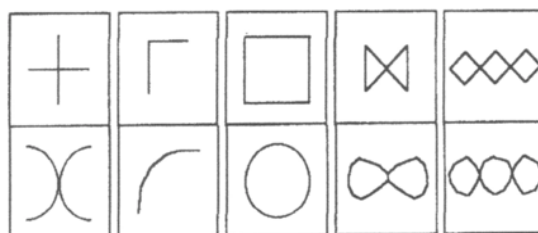


Figura 143

Na Figura 143 podemos registar diferentes tipos de equivalências topológicas. Duas estruturas topologicamente equivalentes possuem similaridades não necessariamente equivalentes. Porém, através da conectividade entre os seus pontos, podemos deformar uma para obter a outra.

²⁴³ Ligeti refere-se a Karl Popper, de onde retirou o nome para a sua obra. Cf. POPPER, Karl R. - *Of Clouds and Clocks*. Objective Knowledge, corrected edition, Oxford, Oxford University Press, 1973.

No centro da discussão da forma fractal está precisamente a complexidade de sistemas dinâmicos que apresentam resultados no tempo, tais como a música; ela é, antes de mais, um fenómeno temporal complexo. A *topologia fractal* e a Teoria do Caos vieram, precisamente, ocupar-se de fenómenos como este onde, ao contrário do que se pensava até há algumas décadas atrás, o complexo nem sempre gera o complexo. Na verdade, em sistemas dinâmicos como *Lux aeterna*, as condições iniciais são cruciais. Neste caso, a simplicidade da estrutura fractal [1][2], base construtiva da infra-estrutura, é distorcida e deformada pela iteração de processos *arsis-thesis*, construindo um resultado superficial aparentemente caótico (embora percebido como contínuo). A *ratio* canónica cria um desfaseamento progressivo da estrutura base (expansão, contracção, sobreposição ou derivação) no espaço tonal e no tempo. Assim, a sua complexidade é limitada, justamente, pela capacidade generativa da infra-estrutura. Segundo Ligeti, a própria micropolifonia, mecanismo infra-estrutural por excelência é, na realidade, um processo inspirado pela geometria fractal e pela Teoria do Caos.

A forma fractal²⁴⁴ não consiste apenas, assim, na repetição e transformação de um movimento. É uma sobreposição contínua de estruturas auto-semelhantes no tempo e no espaço que *cria* e *ocupa* todas as suas dimensões e níveis. Entre cada um deles, na forma como são percebidos, geram-se padrões de distinção entre ordem e caos. Alguns são claros e delimitadores, tais como os verificados nos níveis superiores: início e final, clímax central, conectores, etc. Outros porém, são mais subtis, desenvolvendo-se na superfície audível, a favor e a contra ciclo, no meio das grandes secções canónicas: repousos, harmonias familiares²⁴⁵ ou motivos recorrentes.

²⁴⁴ O comportamento do objecto sonoro de Ligeti assemelha-se ao de um corpo, um corpo sonoro, onde a unidade básica fundamental possui diferentes tecidos e texturas as quais, por sua vez, são revestidas por células de sentido, fraccionárias na sua natureza, e divididas em outros micro-sistemas. O que mantém a unidade deste corpo sonoro, escala sobre escala, é a rede de componentes estáticas, mediadoras entre os seus níveis estruturais. São elas que conferem ordem e inteligibilidade ao espaço sonoro, dotando-o de um objecto, uma figura, um corpo.

²⁴⁵ Como refere Y. B. Caznok, a transição entre planos polifónicos e homofónicos ou, na nossa opinião, mais dinâmicos ou mais estáticos, possibilita um acompanhamento da evolução gradual da complexidade (Cf. CAZNOK, Yara B. - Música, entre o audível e o visível. Unesp, 2003, p. 155). O reconhecimento da evolução da estrutura através da superfície, abre o objecto a maiores e mais elevadas sínteses estruturais.

6.3. Texto e estrutura

*Lux aeterna eis, Domine,
cum Sanctis tuis in aeternum,
quia pius es.
Requiem aeternum dona eis, Domine,
et lux perpetua luceat eis,
cum Sanctis tuis in aeternum,
quia pius es. (omitido)*

A escolha da palavra *arsis-thesis* para representar um padrão de oscilação tensão-distensão na forma de *Lux aeterna* não é inocente. Se, por um lado, ele reúne um conjunto de características musicais articulados sob uma determinada forma, tais como altura, duração, ritmo e mesmo timbre - propriedades iminentemente musicais -, por outro, ele não provém de uma invenção do músicos, ou mesmo dos próprios teóricos antigos. Ele é descoberto no próprio ser humano, na sua contingência física e em algo tão natural como a respiração. Na realidade, não somos limitados apenas por questões perceptivas e cognitivas, ordenadas através de níveis escalados no espaço-tempo, temos um outro conjunto de limitações, advindas do nosso modelo de comunicação verbal, organizado, em função da respiração, de onde surge a frase, com a sua construção interna (e dimensional) mas também na sua articulação em estruturas formais mais elevadas como o período e até o estilo.

A necessidade de comunicar, de ser inteligível e de poder guardar informação relevante para experiências futuras não poderia ser melhor representada de outra maneira que não fosse a voz humana, signo sociológico e antropológico elementar destes três elementos.

Arsis-thesis pressupõe, então, uma outra qualidade distinta, a herança e tradição humanas de uma comunicação feita linguagem e tornada música. Desta forma os dois pólos de

arsis-thesis, comunicação e percepção, convergem para uma unidade básica. A estrutura iterativa torna-se figura e palavra.

Lux aeterna é uma obra coral *a cappella*. Na sua superfície apenas se ouve a voz humana. Todavia, Ligeti não a explora desde o seu conceito mais imediato, a ligação texto-superfície. Pelo contrário, o texto é foneticamente submergido na estrutura iterativa mas poeticamente resgatado no seu sentido mais profundo, naquele que emana directamente da relação entre a sua significação (comunicação) e a sua configuração (música).

Por isso, Ligeti anula todas as variáveis dinâmicas ou descontínuas, advindas da própria acentuação do texto, e concentra-se na articulação, em si, *arsis-thesis*, e no significado das suas palavras. Ambos os conceitos não surgem apenas na superfície mas são infinitamente desmultiplicados por toda a estrutura. Como veremos, o processo não é apenas iterativo, mas tímbrico e espacial.

Tímbrico, porque Ligeti explora todas as possibilidades de cada naipe em particular, segundo as coordenadas fornecidas pelo sentido do texto. Neste sentido, temos tessituras quase impossivelmente agudas e graves, ou vozes que cantam em regiões inusuais. As próprias respirações das partes individuais são tidas em conta, através da articulação da infra-estrutura canónica e da exploração dos matizes tímbricos das permutações vocais de uma mesma nota.

Espacial, porque a colocação de certas notas em certos extremos de tessitura representa, ao mesmo tempo, simetria e continuidade. A simetria é estabelecida a partir do clímax central, o eixo vertical, e a continuidade, através do eixo horizontal fá-fá/sol. Dentro destes eixos, que lhe servem de referência, são ouvidas sílabas e palavras que, em si, são o ícone de *Lux aeterna*, a representação mais profunda e básica do seu significado.

Ligeti conhece a voz humana e sabe muito bem quais os seus limites. Será essa mesma a questão. Ou não estaremos a ouvir o final da *Missa pro Defunctis*, o *Lux aeterna*, no qual se despede a vida terrena para um outro lugar, o derradeiro limite? Passemos então à dimensão verbal de *arsis-thesis*.

Esclarecendo que “quaisquer excepções na obra são justificadas pela acentuação de certas partes da forma”²⁴⁶, dois grandes pontos de convergência entre texto e música devem ser assinalados: cs. 37 a 41 e cs. 87 a 92. Ambos dizem respeito à palavra *Domine*.

Antes de detalhar as condições desta convergência, convém reiterar que *Lux aeterna* não se destaca, exactamente, pela compreensibilidade directa do texto sobre o qual é escrita. É patente, como mencionámos tanto na análise como na sua introdução, que as sobreposições de diferentes linhas de texto, a neutralização do som de muitas das suas consoantes e até o tipo específico de imitação canónica ultra-densa, conduzem a uma inteligibilidade bastante reduzida.

Na realidade, em *Lux aeterna*, mais importante que a palavra, em si, é a sua figuração sonora e a sua perpetuação, se quisermos, “eterna”. Neste sentido, a continuidade sónica da superfície da obra e até a profundidade fractal (quase perpétua) do seu processo estrutural são, em si, um importante signo e uma chave para a sua compreensão. Como pudemos comprovar, as sílabas iniciais de cada linha de texto são tratadas de modo a serem perceptíveis. Contudo, rapidamente, a textura micropolifónica dilui e anula os diferentes matizes tímbricos de cada palavra.

Porém, a objectivação proposta no início de cada bloco sonoro é substituída por uma subjectivização que tem por base a sua imagem sonora. A palavra torna-se, efectivamente, figura. Como veremos, este tratamento subjectivo do texto retém importantes ligações com a palavra. Mas, ao contrário do que seria expectável, estas ligações não se verificam à superfície. Começamos pelos dois grandes pontos de convergência, justamente, localizados à volta da palavra *Domine*.

²⁴⁶ In LIGETI, György - *Auf dem Weg zu "Lux Aeterna"*. Österreichische Musikzeitschrift, 24, 1969. p. 84.

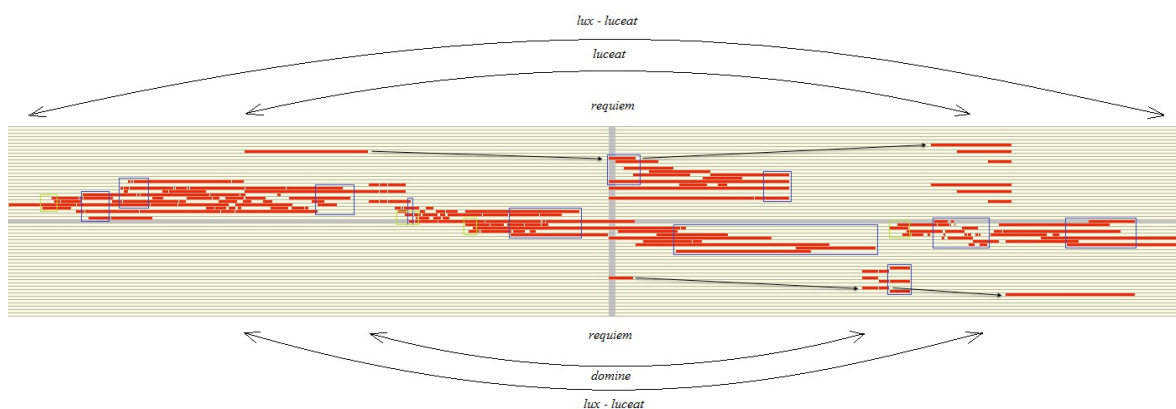


Figura 144

6.3.1. *Domine*

Como vimos, logo no nível II da nossa análise, esta convergência é baseada na articulação, à superfície entre as secções polifónicas, 1, 2 e 3, e os seus conectores, 1 e 2. Neste sentido, tal como refere Jarvlepp, verifica-se um grande contraste de inteligibilidade no tratamento do texto de acordo com o recurso à polifonia ou à homofonia. O segundo caso, *Domine*, é evidentemente muito mais claro²⁴⁷.

A utilização de apenas três Baixos, o que não ocorre em mais nenhuma secção da peça, numa palavra de três sílabas e em regiões extremas da sua tessitura, parece acentuar a contínua (quase mística) relação²⁴⁸ com o número “3”.

Mas Jarvlepp inclui ainda mais alguns aspectos na especificidade desta secção tais como a dinâmica (*pp*) que, segundo ele, oferece uma imagem “pacífica” de Deus, e o *falsetto*

²⁴⁷ In JARVLEPP - *Pitch and Texture Analysis of Ligeti's Lux Aeterna*. pp. 2-3.

²⁴⁸ Jarvlepp avança a hipótese de ligação com a ideia trinitária de Deus, a “Santíssima Trindade”. Ibid.

empregue pela região tonal em questão ser muito aguda para os Baixos, e que pode ser interpretada como imagem “celeste” de Deus²⁴⁹.

Note-se, finalmente, que a sílaba *do*, repetida que várias vezes entre os cs. 80 e 88, pode ser ligada tanto à palavra *dona* como à palavra *domine*.

6.3.2. *Lux / luceat*

A ligação entre a palavra *lux* e o seu significado “luz” parece ser patente na sua colocação no limite superior da textura. Este facto tanto pode referir-se a uma importância genérica dada à palavra, como ao seu significado, uma vez que a “luz” permanece no extremo mais alto da superfície. Poderemos encontrar, na partitura diferentes exemplos:

- cs. 1 a 11 com o lá₄
- cs. 12 e 23 com dó₅

No outro extremo da estrutura, como é visível na Figura 144, a sílaba *lu*, pertencente a ambas as palavras, ressurge na superfície. Não obstante, esta reaparição é marcada pela tessitura mais grave e mais escura (cantada no extremo mais grave dos Altos) e contém as duas notas enunciadas no nível I da nossa análise.

Entre os cs. 24 e 37, notamos que o texto *luceat eis* só aparece no último terço da secção canónica e com a nota, radicalmente mais aguda da secção, lá₅. No contexto do desdobramento do espaço tonal, já analisado, o texto *luceat eis*, cantado em tessitura tão

²⁴⁹ *Ibid.*

aguda, constitui um ponto de extremo brilho na peça. Este brilho destaca-o, justificando igualmente a inclusão dos Tenores, também numa região extremamente aguda²⁵⁰.

Do outro lado da simetria formal de *Lux aeterna*, no c. 94, encontramos de novo a palavra *luceat*, agora destacada²⁵¹ em notas ainda mais agudas, tanto nos Sopranos como nos Tenores.

Entre os cs.102 e 102, com a entrada de BI3, regista-se uma coincidência das notas mais agudas e mais graves de toda a peça e, de novo estruturadas em torno da sílaba *lu*. Ao situar a mesma sílaba nos extremos e centro da peça, em vários momentos formalmente fulcrais, o compositor pôde querer evocar o carácter “eterno” e “perpétuo” desta “luz”.

6.3.3. Requiem

O ponto central da peça, o seu clímax, no c. 61, é marcado por uma densidade sem paralelo, e por uma sobreposição, não só de estruturas mas de textos. Ao texto *cum sanctis tuis in aeternum quia pius es*, cantado pelas vozes masculinas, é sobreposto o texto seguinte, *Requiem aeternam dona eis*, cantado pelas vozes femininas. A sobreposição ocorre quando se ouvem as primeiras ordens canónicas da palavra *aeternum*. Em nossa opinião, Ligeti terá escolhido este ponto para uma sobreposição não apenas pela proximidade semântica entre as palavras *aeternum* e *Requiem*, mas pelas duas vogais comuns, “e” e “u”, o que facilita o efeito de fusão pretendido.

Não podemos deixar de notar a semelhança entre a entrada do *tutti* em *Lux aeterna* e a entrada do *tutti* no motete *Spem in Alium*²⁵², de Thomas Tallis (cs. 108 a 110). Em ambos os casos, se verifica um ponto de inflexão formal, em torno da sílaba *re* e em toda a tessitura

²⁵⁰ Nem todas as vozes chegam a terminar este texto, no momento em que a secção 1 termina, dando lugar ao conector 1, *Domine*.

²⁵¹ Sopranos e Tenores 1 e 2 apenas cantam a sílaba *lu*, na nota mais aguda de toda a peça, si₅. Lembramos que o som “t” não é pronunciada para não provocar efeitos imprevistos na trama contínua.

²⁵² In http://conquest.imslp.info/files/imglnks/usimg/a/af/IMSLP30201-PMLP66937-Tallis_Spem_in_alium_full_score_PML.pdf

coral; uma entrada simultânea no seio de uma textura que, embora densamente polifônica, é conduzida a um ponto estático; uma clara chamada de atenção.

Ligeti comentou a P. Michel que, por trás desta sobreposição, estará a procura de uma sonoridade semelhante à de um sino²⁵³, nomeadamente, pela continua adição de sons “aparentemente” harmónicos.

Como P. Michel refere na sua análise²⁵⁴, Ligeti procurou um “som metálico”, que lembrasse ao ouvinte, as qualidades tímbricas de um sino. Nesse sentido, ao IS original, no c. 61, foram sendo adicionados novos sons, resultantes da sobreposição entre BP2 e BSD2 (sendo que as notas de BSE2 são estáticas). O corte harmónico do c. 65, oferece-nos uma sobreposição entre os harmónicos superiores²⁵⁵, 7 a 12, de dó e os harmónicos inferiores, 7 a 12, de sol.

Neste sentido, apesar da aparente exposição superficial de *Requiem*, quadruplicada em 8^{as} no espaço sonoro, e ocupando os seus vértices, rapidamente, o efeito tímbrico pretendido pelo compositor, sobrepõe-se ao valor indicativo e objectivo da palavra. Ligeti preferiu destacar a palavra *Requiem* atribuindo-lhe um valor central na geometria da obra e chamando a atenção do ouvinte com uma tessitura, complexidade e valor tímbrico distintos.

²⁵³ (...) Cela donne en se transformant, une sonorité métallique issue de la gamme acoustique, mais un peu brouillée. Il y a sol - si bémol - do, c'est le même modèle de tierce mineure et seconde majeure compris dans un intervalle de quarte juste. Cela peut s'intégrer à un spectre harmonique. Avec les mélodies horizontales qui deviennent verticales grâce à la technique des canons, je produis des relations émanant d'un spectre harmonique brouillé, lequel donne ce timbre métallique. Le chœur lui-même n'est pas métallique, mais c'est comme si vous aviez une cloche, ou quelque chose du même genre. Cela provient de la superposition de sons harmoniques et non harmoniques selon un modèle que l'on trouve dans le spectre des cloches. Je synthétise une sorte de cloche imaginaire avec des voix humaines. Ce noyau (tierce mineure-seconde majeure) est aussi un noyau d'intervalles que j'ai beaucoup utilisé depuis *Lux aeterna* car il permet à la fois d'éviter le chromatisme et de ne pas retomber dans une tonalité. In MICHEL - Ligeti, compositeur d'aujourd'hui. p. 163.

²⁵⁴ Ibid. p. 207.

²⁵⁵ Ibid.

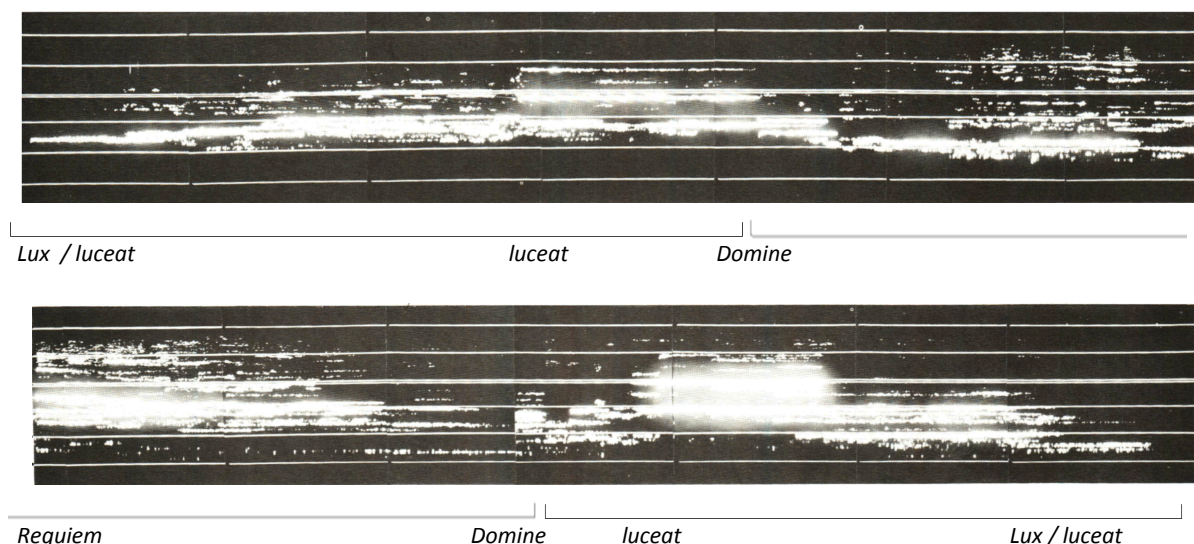


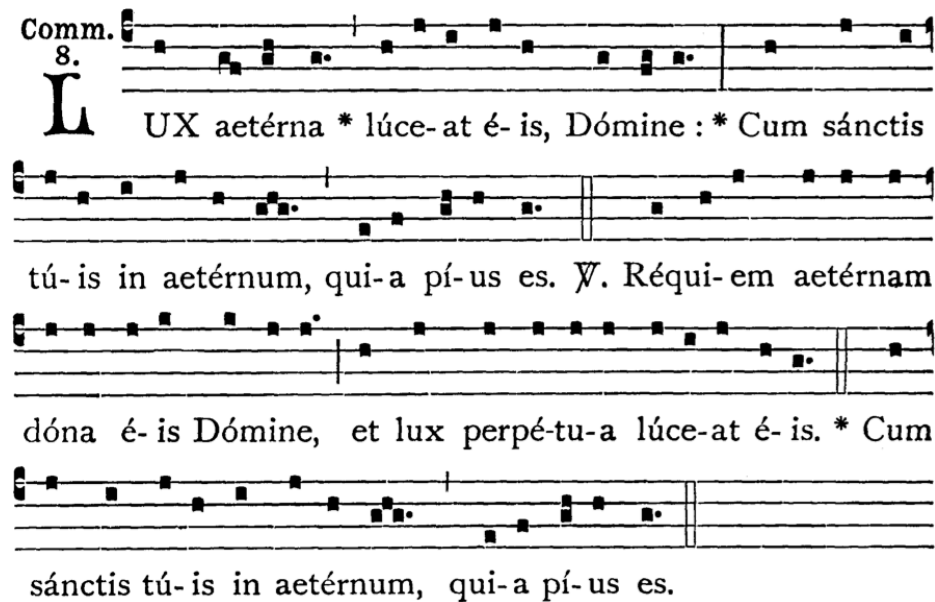
Figura 145

Na Figura 145, dispomos as palavras-chave do texto, segundo a sua simetria básica, à volta do clímax central, *Requiem*, no c. 61. Como podemos observar, através da fotografia do espectro sonoro²⁵⁶, há uma co-relação sinestésica bastante directa entre a ideia de “luz”, na palavra *luceat* e o seu resultado aural. Através do “brilho” da imagem, as secções onde essas palavras são incluídas brilham com um contraste evidente. Por outro lado, a palavra *Domine*, do conector 1, aparece de forma bastante evidente mas quase sem ressonância (pela utilização do *falsetto* dos Baixos onde o espectro harmónico agudo é muito reduzido). No outro extremo da simetria, no conector 2, a palavra *Domine* aparece numa região extremamente grave com pouco brilho (mas maior ressonância). Finalmente, nos principais vértices encontramos os pontos de repouso inicial e final à volta das palavras *lux* e *luceat*, e o referido clímax, *Requiem*, onde resultado aural, âmbito e ressonância se combinam.

²⁵⁶ Imagem espectrográfica de uma peça onde, através do tempo e do espaço se projecta a construção Sonora, colocando em evidência, não apenas a complexidade das alturas e durações, mas também da dinâmica. In COGAN, Robert - *New images of musical sound*. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts and London, England. 1984, p. 40.

6.4. *Arsis-thesis gregoriana*

Comm. 8.



LUX aeterna * luce-at é- is, Dómine : * Cum sánctis
tú- is in aetérnum, qui- a pí- us es. V. Réqui- em aetérnam
dóna é- is Dómine, et lux perpé- tu- a luce- at é- is. * Cum
sánctis tú- is in aetérnum, qui- a pí- us es.

Figura 146

(...) Of course, I went on using bar-lines conventional musical notation in most of my compositions; in the actual music, however, bar-lines had no other function for me than as points of reference, to keep the four string players of a quartet for instance from drifting away from one another. My music is a continuous flow, unbroken by bars, like a Gregorian melody²⁵⁷.

Na Figura 146, encontramos a melodia gregoriana²⁵⁸ de *Lux aeterna*, parte final da Missa de Defuntos (*Requiem*). O modo, hipomixolídio²⁵⁹, encontra-se representado na figura abaixo:

²⁵⁷ In LIGETI - *Ligeti in conversation*. p. 14.

²⁵⁸ In *Liber Usualis, Missa et Officii pro dominicus et festis cum cantu gregoriano*. Ex editione vaticana adamussim excerpto, et rhythmicis signis in subsidium cantorum (solesmensibus monachis). S. Sedis Apostolicae et Sacrorum Rituum Congregationis Typographi, Parisiis, Tornaci, Romae, 1937. Copyright Deslée

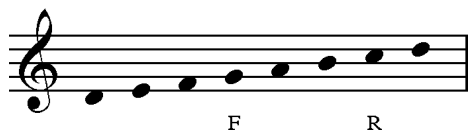


Figura 147

Como podemos verificar na figura, a nota sol, a *finalis*, representa na obra de Ligeti o eixo vertical (c. 61), enquanto a nota dó, a *repercussio*, equivale ao eixo horizontal. Por outro lado, notamos que, embora o âmbito da melodia gregoriana, situado entre mi e a ré, se enquadra no âmbito do 8º modo (hipomixolídio), a esmagadora maioria das suas notas se encontra contida no intervalo de 5ª perfeita, fá-dó.

Analizando sumariamente a estrutura da melodia gregoriana, concluímos que a secção de texto *cum sanctis tuis in aeternum quia pius es*, repetida por duas vezes, aparece com a mesma melodia. Por outro lado, a palavra *Domine*, também repetida por duas vezes, embora apresente melodias diferentes, é caracterizada pelo mesmo intervalo (2ª maior), em torno às principais notas do modo, *finalis* (sol) e *repercussio* (dó).

Porém, os dois aspectos mais relevantes para a nossa análise dizem respeito ao verificado no restante texto. Em primeiro lugar, o texto inicial, *lux aeterna luceat eis*, encontra-se contido no pentacorde fá-dó, o mesmo pentacorde presente nas secções 1 e 3 da obra de Ligeti. Na melodia gregoriana, este pentacorde pode, por sua vez, dividir-se em duas partes: *lux aeterna*, escrito com as notas contidas no tricorde fá-sol-lá [2][2], e *luceat eis*, pertencente ao tricorde lá-si-dó [2][1]. Como concluímos, este modelo de articulação entre estruturas de maior e menor dimensão é fulcral para a construção das melodias canónicas da obra que analisámos. Na realidade, a articulação entre os modelos de divisão interna do

& Co., Tournai, 1934, p. 1815. Ver também, versão de 1961: <http://www.sanctamissa.org/en/music/gregorian-chant/choir/liber-usualis-1961.pdf>

²⁵⁹ Cf. FERRETI, D. Paolo M. - *Estetica Gregoriana*. Trattato delle forme musicali del Canto Gregoriano. Volume Primo. Roma, Pontificio Istituto di Musica Sacra, 1934, p. 112-113. No seu quadro comparativo de uma melodia-tipo do modo VIII, Ferreti enuncia as tipologias básicas que presidem à evolução dos neumas de uma melodia com *Lux aeterna*. Basicamente, ela é dividida em dois membros principais, separados por um recitativo (com a designada corda de recitação).

intervalo de 3^a, no contexto dos pentacordes, é na realidade uma característica inerente à própria construção modal. Em segundo lugar, o texto *Requiem aeternam dona eis domine et lux perpetua luceat eis* apresenta um outro conjunto de características particulares, relevantes para a análise da obra congénere de Ligeti. Este segmento é baseado no 8º tom salmódico.

Tom VIII

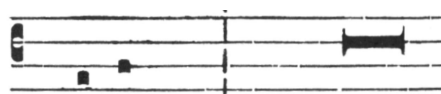


Figura 148

Assinalamos, no tom salmódico da Figura 148, a corda de recitação “dó”, à volta da qual se desenvolve a linha melódica. Nos extremos desta corda²⁶⁰, registamos a existência do mesmo tricorde sol-lá-dó, [2][3]. Este tricorde é, como vimos, a base para o *interval signal* recorrente na superfície do *Lux aeterna* de Ligeti.

Este mesmo conjunto de três notas, recorrente no canto gregoriano foi geralmente utilizado por Liszt como “Crux fidelis”, o motivo²⁶¹ que representa a Cruz (“tonisches Symbol des Kreuzes”), sobretudo na obra “Anos da Peregrinação”.

Porém, a importância do texto tem um alcance estrutural mais profundo na obra que analisámos. Os vértices da melodia gregoriana, fornecidos pelo seu âmbito e notas mais salientes à superfície – *finalis* e, sobretudo, *repercussio* (sobre a qual se orienta a corda de recitação) –, constituem um paralelo com os vértices principais do motete de Ligeti. Neste sentido, uma ligação mais abrangente pode ser encontrada. Esta ligação corresponde, precisamente, ao movimento *arsis-thesis*, princípio fundamental que cruza toda a nossa abordagem.

Aqui se demonstra, mais uma vez, a originalidade da abordagem de Ligeti. Esta não se deve apenas a todo o seu conhecimento analítico e experiencial da tradição musical mas

²⁶⁰ *Incipit de Requiem aeternam dona eis domine e cadência de et lux perpetua luceat eis.*

²⁶¹ Cf. MERRICK, Paul - *Revolution and Religion in the Music of Liszt*, 2008, p. 284.

também a uma invulgar capacidade de síntese, combinação e reutilização, configurada em objectos musicais originais. Ligeti soube ligar como ninguém o antigo e o novo.

Assim, transportados no tempo através desta longuíssima viagem pela tradição musical - pela mão de Ligeti, em *Lux aeterna* -, chegamos ao presente, e porque não, ao futuro.

6.5. Materialidade

*Somewhere underneath, very deeply, there's a common place in our spirit where the beauty of mathematic and the beauty of music meet. But they don't meet on the level of algorithm or making music by calculation. It's much lower, much deeper – or much higher, you could say*²⁶².

Sumarizando todo o emaranhado de micro-sistemas formais de *Lux aeterna*, podemos conceber uma rede baseada entre a alteração de estados de movimento e estase. Através desta rede de relações, podemos perceber a articulação fundamental entre fundo e evento, entre processo e objecto. Partindo dessa distinção fundamental, é convocada a atenção do observador que, por si próprio, delimita o quadro de relações entre o objecto e o seu fundo. Dentro deste objecto, residem processos cuja detecção depende, igualmente, da oposição entre estase e movimento. Nas fronteiras de cada um destes processos, encontramos uma outra estrutura, numa escala inferior, na qual o elemento estático se torna um novo fundo, contra o qual se estabelecem novos processos e novas escalas.

O elemento estático de cada processo permite a evolução gradativa, tão propalada nas diversas fontes bibliográficas. Porém, este elemento possibilita também o estabelecimento de um padrão, uma espécie de referência para os outros elementos, capaz de alargar o seu campo de relações presentes, gerando unidades aptas a ser relacionadas com outros padrões mais elevados, na estrutura global. Como tivemos oportunidade de expor na nossa análise, cada

²⁶² In LIGETI, György - conversa pública com R. Steinitz. Huddersfield, 1993. *Apud.* STEINITZ, Richard - *Music, maths & chaos*. The musical Times. March 1996. p. 14.

padrão estático desenvolve, com os outros eventos, uma relação de proximidade que é coerente com a anterior e com a próxima. Os diversos tricordes, gerados a partir dos sons estáticos nos vértices da estrutura global, são sujeitos incontáveis processos deformativos. No entanto, entre eles, são mantidos pontos de apoio estruturais, uma rede instável de causalidades topológicas, mantidas perante a entropia ora crescente, ora decrescente, mediante as fases do movimento *arsis-thesis*.

Através do *loop* contínuo da percepção da forma fractal, cada um dos passos com que se estabelece e evolui um sistema, sobre qualquer escala, passa a constituir, ele próprio, um novo evento. Ligeti tentou assim encontrar uma forma capaz de capturar pequenas formas, de maneira sistémica, até que forma e material se confundam, eles próprios; chegando assim à materialidade pura do som percebido. Na raiz desta concepção sistémica encontramos o carácter funcional (triádico) de todas as suas relações: uma regra, razão ou estase (ordem) e entropia, caos ou possibilidade.

O movimento, desenhado em torno da tensão objecto / processo, sempre em *motu perpetuo*, na medida em que não se deixa plasmar, vai desenhado uma arquitectura de pontos unidimensionais, que necessitam de um *continuum*, uma referência, do sujeito, de modo a criar forma, seja a que escala for.

Em suma, qualquer observador aporta ao que recebe a sua própria escala, o seu horizonte espacial e temporal. Com isso, toda a estrutura é reconfigurada, uma vez que ela é emanada, directamente, do seu contacto com o material. Neste sentido, a forma de Ligeti não é aleatória, é natural; não é sistemática como sugere Bauer, através dos modos, é sistémica, tal como o nosso mecanismo perceptivo.

Ligeti preocupa-se verdadeiramente com a ligação entre a sua poética musical e as ciências emergentes, tais como a Geometria fractal ou a Teoria do Caos. No seu longo contacto com matemáticos e cientistas como Heinz-Otto Peitgen, criador de um dos primeiros modelos de geometria fractal na natureza (*The beauty of fractals*), Ligeti preocupou-se essencialmente com a ideia matemática, não com os seus cálculos e demonstrações. De certa forma, o seu contacto com estas ideias foi originado nas duas fontes; Ligeti procurou sempre

os intrincados e complexos processos da natureza por via do material sonoro enquanto que as ciências emergentes nos anos 60 e 70 se concentravam, precisamente em explicá-los. Na realidade, Ligeti procurou e intuiu como artista, não como cientista.

Ao contrário de John Cage, tal como refere Steinitz, Ligeti não aborda o irregular através da aleatoriedade ou casuísmo²⁶³, ele preocupa-se, genuinamente com as estritas leis que actuam, sob a superfície do objecto, para gerar resultados estruturais complexos. Steinitz observa, positivamente, a recursividade de três elementos na obra de Ligeti, antes e depois da ascensão das mencionadas ciências: *deformação do material, presença de variáveis escondidas [infra-estrutura] e susceptibilidade às condições iniciais*²⁶⁴.

Todavia, ao contrário de Steinitz, pensamos que, tanto nas criações anteriores como posteriores, no âmago da estruturação, encontramos diferentes níveis de estruturas independentes, ouvidas em simultâneo. Afinal, como o próprio autor refere posteriormente, a diferença tem sobretudo a ver com o ponto de vista²⁶⁵.

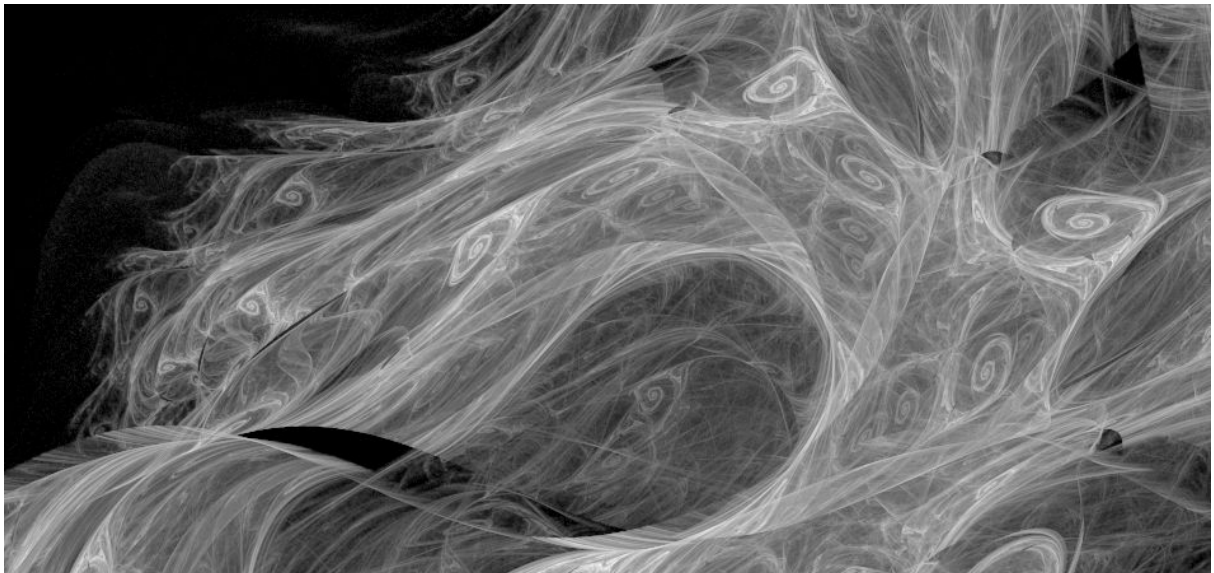
Ligeti explora os limites. A sua estética é essa. Não são apenas os limites entre arte e ciência mas entre o nítido e o difuso, o consonante e o dissonante, definido e amorfo, emotivo e sóbrio, igual e desigual, ordem e caos.

²⁶³ Cf. STEINITZ, Richard - *Music, maths & chaos*. The musical Times. March 1996, p. 14

²⁶⁴ In STEINITZ, Richard - *The Dynamics of disorder*. The musical Times. May 1996, p. 7.

²⁶⁵ *Ibid.* p. 8.

*Adieu! adieu! thy plaintive anthem fades
Past the near meadows, over the still stream,
Up the hill-side; and now 'tis buried deep
In the next valley-glades:
Was it a vision, or a waking dream?
Fled is that music: - Do I wake or sleep?*²⁶⁶



²⁶⁶ In KEATS, John: *Ode to a nightingale*. “Annals of the Fine Arts”, (linhas 76 a 80), 1819. De acordo com R. Steinitz (Cf. STEINITZ, Richard: *The Dynamics of disorder*. The musical Times. May 1996, p. 14), Ligeti recorreu frequentemente a este poema durante a composição de *Lontano*.

Ilustração: W:BLUT – *Strange symmetry - lite*. Experiments in algorithmic and generative graphics, 2009. In <http://www.wblut.com/constructs/strangeSymmetry2Lite/>

BIBLIOGRAFIA

7. BIBLIOGRAFIA

AGOSTINHO, Santo – *Confissões, VII, X e XI*. Trad. por: Arnaldo do Espírito Santo, João Beato e Maria Cristina Sousa Pimentel. Textos clássicos de Filosofia. Covilhã: Lusofonia Press, Universidade da Beira Interior, 2008.

ARNHEIM, Rudolf – *Arte e Entropia. Para uma psicologia da arte*. Colección “Saber Mais”. Trad. João Paulo Queiroz. [S.l.]: Dinalivro. 1ª edición: Enero, 1997.

BADIOU, Alain – *L’être et l’événement*. Editions du Seuil, 1988. Transl. Oliver Feltham. London: Continuum, 2006.

BARROW, John D. – *Impossibilidade. Os limites da Ciência e a Ciência dos Limites. A Máquina do Mundo*. Tradução: Maria Alice Gomes da Costa. Lisboa: Editorial Bizâncio, 2005.

BAUER, Amy – *Composing the Sound itself; Secondary Parameters and Structure in the Music of Ligeti*. [S.l.]: Indiana Theory Review, Volume 22, no. 1, Spring 2001.

BAUER, Amy – *Compositional Process and Parody in the music of G. Ligeti*. Yale University, May, 1997. Dissertação de Doutoramento em Filosofia na Universidade de Yale.

BAUER, Hans-Joachim – *Statistik, eine objektive Methode zur Analyse von Kunst? Die Leistungsfähigkeit statistischer Methoden für die Analyse von Kunstwerken am Beispiel von György Ligetis ‘Lux Aeterna’*. [S.l.]: *International Review of the Aesthetics and Sociology of Music* 7/2, 1976.

BENT, Margaret – *Isorhythm. The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, second edition, edited by Stanley Sadie and John Tyrrell. London: Macmillan Publishers; New York: Grove's Dictionaries of Music, Vol. 12, 2001.

BERNARD, Jonathan W. – *A key to Structure in the Kyrie of György Ligeti's Requiem*. Mitt der Paul Sachen Stiftung. [S.l.]: [S.n.], N° 16, 2003.

BERNARD, Jonathan W. – *Inaudible Structures, Audible Music: Ligeti's Problem, and His Solution*. In *Music Analysis*. Cambridge: Blackwell Publishing. Vol. 6, n° 3, 1987.

BERNARD, Jonathan W. – *Ligeti's Restoration of Interval and Its Significance for His Later Works. Music Theory Spectrum*. [S.l.]: University of California Press on behalf of the Society for Music Theory. Vol. 21, No. 1, Spring, 1999.

BERNARD, Jonathan W. – *The Music of Edgar Varese*. New Haven: Yale University Press, 1987.

BERNARD, Jonathan W. – *Voice leading as a Spatial Function in the music of Ligeti*. In *Music Analysis*. Cambridge: Twentieth-Century Music Double Issue (Jul. - Oct., 1994), Blackwell Publishing Vol. 13, No. 2/3, 1994.

BLANC, Mafalda Faria – *Metafísica do Tempo*. Colección "Pensamento e Filosofia". [S.l.]: Instituto Piaget, 1999.

BORING, E. G. – *The Physical Dimensions of Consciousness*. Cap. 3 Naber, Gregory L.: *The Geometry of Minkowsky Spacetime*. New York: Springer-Verlag, 1992.

BOULIANE, Denys; OEHLISCHLÄGEL, Reinhard – *György Ligeti im Gespräch*. [S.l.]: Musiktexte 28/29. Março, 1989.

BÜTZ, Michael R. – *Chaos and Complexity: Implications for Psychological Theory and Practice*. London: Taylor & Francis, 1997.

CARAMELO, Luís – *Músicas da Consciência. Entre as neurociências e as ciências do sentido*. “Biblioteca Universitária”. [S.l.]: Publicações Europa-América. Mem Martins, 2002.

CAZNOK, Yara B. – *Música, entre o audível e o visível*. São Paulo: Editora Unesp, 2003.

CHANGEUX, Jean-Pierre – *A Verdade e o Cérebro. O Homem e a Verdade*. Epistemologia e Sociedade. Trad.: Jorge Pinheiro. [S.l.]: Instituto Piaget, [S.d.].

CLARKE, Robert – *Les Nouvelles Énigmes de l’Univers*. “Presses Universitaires de France”, 1999. Trad.: Pedro Elói Duarte. [S.l.]: Edições 70, 2000.

CLENDINNING, Jane Piper – *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti* (Volume I and II). Yale University, 1989. Dissertação de Doutorado em Filosofia na Universidade de Yale.

CLENDINNING, Jane Piper – *Review/article of Miguel A. Roig-Francoli’s article “Harmonic and Formal Processes in Ligeti’s Net-Structure Compositions”*. [S.l.]: Music Theory Spectrum, 17/2, Fall, 1995.

CLENDINNING, Jane Piper: - *The Pattern-Meccanico Compositions of György Ligeti*. [S.l.]: Perspectives of New Music. Vol. 31, Nº1, Winter, 1993.

COGAN, Robert – *New images of musical sound*. Cambridge, Massachusetts and London, England: Harvard University Press 1984.

COUL, P. Op de – *Sprachkomposition dei Ligeti: "Lux aeterna": nebst einigen Randbemerkungen zu den Begriffen Sprach- und Lautkomposition*, *Über Musik und Sprache*. Mainz: ed. R. Stephan, 1974.

COVENEY, Peter e HIGHFIELD, Roger – *The Arrow of Time*. Peter Coveney and Robert Highfield, 1990. “Fórum da Ciência”; Trad.: Maria da Graça Pinhão. [S.l.]: Publicações Europa-América, Lda., 1992.

CUCIUREAN, John D. – *A Theory of Pitch, Rhythm, and Intertextual Allusion for the Late Music of György Ligeti*. State University of New York at Buffalo, 2000.

DAMÁSIO, António – *Sentimento de Si. O Corpo, a Emoção e a Neurobiologia da Consciência*. Colecção “Fórum da Ciência”. Lisboa: Publicações Europa-América, 15ª Edição, Outubro, 2004.

DIBELIUS, Ulrich – *Lux Aeterna. Neuanfang im Western*. Die Musik in Geschichte und Gegenwart. Allgemeine Enzyklopädie der Musik; Bärenreiter Metzler. Vol. 11, 2004.

DIBELIUS, Ulrich – *Moderne Musik I*. Munich: Piper, 1966.

FAUSTO, Rui e MARNOTO, Rita – *Tempo e Ciência*: Colección “Ciência Aberta”. Lisboa: Gradiva – Publicações, 2006.

FERRETI, D. Paolo M. – *Estetica Gregoriana. Trattato delle forme musicali del Canto Greogoriano*. Volume Primo. Roma: Pontificio Istituto di Musica Sacra, 1934.

FEYNMAN, Richard P. – *O Significado de Tudo. Reflexões de um Cidadão Cientista*. 2ª Edição. Colección “Ciência Aberta”. Trad. José Luís Fachada. Lisboa: Edições Gradiva, Setembro, 2005.

FOURIER, Joseph – *Théorie analytique de la chaleur*. [S.l.]: Firmin Didot, 1822.

GALISON, Peter – *Os Relógios de Einstein e os Mapas de Poincaré*. “Impérios do Tempo”. “Ciência Aberta”. Trad. Nuno Garrido de Figueiredo. Lisboa. Gradiva, Março de 2005.

GAND, Henrique de – *Sobre a Metafísica do ser no tempo*. “Textos filosóficos”. [S.l.]: Edições 70 e Mário Santiago de Carvalho, [S.d.].

GARGANI, Aldo – *O Texto do Tempo*. Fórum. Trad. Abílio Queirós. Lisboa. Edições 70, 2002.

GLEIK, James – *Caos: a construção de uma nova ciência*. Colecção “Ciência Aberta”. Lisboa: Gradiva, 3ª edição, 2005.

GOODMAN, Nelson – *Languages of Art*. Catherine Z. Elgin, Nelson Goodman. Trad. Vítor Moura e Desidério Murcho. Lisboa, Gradiva, 2006.

GOTTWALD, Clytus – *Lux aeterna: ein Beitrag zur Kompositionstechnik György Ligeti*. [S.l.]: *Musica*, XXV, 1971.

GREENE, Brian – *O Universo Elegante*. 2ª Edición (Julio, 2004). Colección “Ciência Aberta”. Trad.: João Pimentel Nunes e Ricardo Schiappa. Lisboa: Edições Gradiva, [S.d.].

GREENE, Brian – *O Tecido do Cosmos. Espaço, Tempo e Textura da Realidade*. Coleção “Ciência Aberta”. Trad. Pedro Miguel Ferreira. Lisboa: Gradiva, 2006.

GRIBBIN John – *Deep Simplicity: Chaos, Complexity and the Emergence of Life*. London: Penguin Books, 2004.

GRIFFITHS, Paul – *György Ligeti*. London: Robson Books Ltd., 1997.

GRIFFITHS, Paul – *Ligeti, György (Sándor). The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, second edition, edited by Stanley Sadie and John Tyrrell. London: Macmillan Publishers; New York: Grove's Dictionaries of Music, Vol. 14, 2001.

GRIFFITHS, Paul – *Numbers and Music. The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, second edition, edited by Stanley Sadie and John Tyrrell. London: Macmillan Publishers; New York: Grove's Dictionaries of Music, Vol. 18, 2001.

GRIFFITHS, Paul – *Requiem. The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, second edition, edited by Stanley Sadie and John Tyrrell. London: Macmillan Publishers; New York: Grove's Dictionaries of Music, Vol. 21, 2001.

HAWKING, Stephen – *The Universe in a Nutshell*. Stephen Hawking, 2001. Trad. Paulo Ivo Teixeira. Lisboa: Gradiva, 2002.

HICKS, Michael – *Interval and Form in Ligeti's Continuum and Coulée*. [S.l.]: Perspectives of New Music. Vol. 31, nº 1, 1993. In <http://www.jstor.org/stable/833048>.

HOFSTADTER, Douglas R. – *Metamagical Themas: “Questing for the Essence of Mind and Pattern”*. New York: Basic Books, 1985.

JACK, Adrian – *Ligeti talks to Adrian Jack*. [S.l.]: Music and Musicians 22/21, 1974

JARVLEPP, Jan – *Pitch and texture analysis of Ligeti's Lux Aeterna*. U. of California. *Ex tempore*, Jan 1982. In www.ex-tempore.org/jarvlepp/jarvlepp.htm

KIM, Jaegwon – *Supervenience and mind*. Selected Philosophical Essays. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.

KLEIN, Étienne – *O Tempo. De Galileu a Einstein*. Trad. Eduardo dos Santos. Casal de Cambra: Editora Caleidoscópio, 2007.

KÜGLE, Karl – *Isorhythmie. IV. Isorhythmie in der Musik des 20. Jahrhunderts*. MGG. Die Musik in Geschichte und Gegenwart. Allgemeine Enzyklöpadie der Musik. Bärenreiter. Sachteil, Vol. 4, 2004.

LABORDA, Jose M. García – *Forma y estructura en la Música del Siglo XX (una aproximación analítica)*. Madrid: Editorial Alpuerto, S.A., 1996.

LEHRER, Jonah – *Proust era um Neurocientista. Como a arte antecipa a ciência*. Trad. Ana Carneiro. [S.l.]: Lua de Papel, 2007.

LEWIS, David – *Counterfactuals*. Oxford, Blackwell Publishers, 1973.

LIGETI, György – *Auf dem Weg zu "Lux Aeterna"*. [S.l.]: Österreichische Musikzeitschrift n° 24, 1969.

LIGETI, György – *Ligeti in Conversation*, with Péter Várnai, Josef Häusler, Claude Samuel, and himself. Translated into English by Gabor J. Schabert, Sarah Soulsby, Terence Kilmartin and Geoffrey Skelton. London: Eulenburg Books, 1983.

LIGETI, György – *Lontano*. Mainz: B. Schott's Söhne, 1969. Tradução de Sarah E. Soulsby. Wergo, WER – 60095, 1984.

LIGETI, György – *Metamorphoses of Musical Form. Die Reihe*. English version (Bryn Mawr. Pennsylvania, Presser-UE, 1965.

LIGETI, György – *Rhapsodische, unausgewogene Gedanken über Musik, besonders über meine eigenen Kompositionen*. [S.l.]: *Neue Zeitschrift für Musik* 153, January, 1993.

LIGETI, György – *Transcript of the John Tusa Interview with Gyorgy Ligeti*. The John Tusa Interviews, Radio 3. London: BBC, 1 de Abril de 2001.

In http://www.bbc.co.uk/radio3/johntusainterview/ligeti_transcript.shtml

LOCHHEAD, Judy – *Hearing Chaos*. [S.l.]: American Music, Vol. 19, nº 2, Summer, 2001.

LUMINET, Jean-Pierre - *Sentido e Segredos do Universo, O Universo Amarrotado*. Coleção “Epistemologia e Sociedade”. Trad. Elsa Pereira. Lisboa: Editora Piaget, 2005.

MANDELBROT, Benoît – *The fractal geometry of nature*. Macmillan, 1983.

MERRICK, Paul – *Revolution and Religion in the Music of Liszt*. Cambridge: Cambridge University Press, 1 edition, 14 Oct 2008.

MICHEL, Pierre – *György Ligeti, compositeur d'aujourd'hui*. [S.l.]: Musique Ouverte, Minerve, 1985.

MORIN, Edgar – *Introdução ao Pensamento Complexo*. Coleção “Epistemologia e Sociedade”. Trad. Dulce Matos. Lisboa: Instituto Piaget, 4ª Edição, 2003.

NABER, Gregory L. – *The Geometry of Minkowski Spacetime*. New York: Springer-Verlag, 1992.

NORDVALL, Ove – *György Ligeti. Eine Monographie*. Mainz: B. Schott's Söhne, 1971.

PALISCA, Claude V. – *Kontrapunkt*. Die Musik in Geschichte und Gegenwart, ed. Friedrich Blume. Basel: Bärenreiter und Kassel, 1958.

PENROSE, Roger [Et.al.] – *O Grande, o Pequeno e a Mente Humana*. Trad. Roberto Leal Ferreira. Coleção Ciência Aberta, nº 124. Lisboa: Gradiva, 2003.

POPPER, Karl R. – *Of Clouds and Clocks*. Objective Knowledge, corrected edition. Oxford: Oxford University Press, 1973.

REINBERG, Alan – *O tempo humano e os ritmos biológicos*. Coleção “Epigénese e Desenvolvimento”. Trad. Maria Carvalho. Lisboa: Instituto Piaget. [S.d.].

RICHARDSON, Ken – *Compreender a Inteligência*. Coleção “Epigénese e Desenvolvimento”. Trad. Maria José Godinho. Lisboa: Instituto Piaget, [S.d.].

RICHTER, Christoph – *Interpretation zu Lux Aeterna von György Ligeti*. [S.l.]: Musik und Bildung 4/5, May 1972.

ROBINSON, Richard – *A lei de todas as coisas. Uma explicação para quase tudo*. Trad. Bárbara Pinto Coelho. Lisboa: Edições Verso da Kapa. 2ª edição, 2007.

ROCKWELL, John – *Laurels at an Auspicious Time for György Ligeti*. New York Times, Nov. 11, 1986.

ROIG-FRANCOLÍ, Miguel – *Harmonic and Formal Processes in Ligeti's Net-Structure Composition*. *Music Theory Spectrum*. Berkley: University of California Press on behalf of the Society for Music Theory. Vol. 17, No. 2, Autumn, 1995.

RUNES, Dagobert D. – *Dicionário de Filosofia*. Trad. Maria Virgínia Guimarães, Zaza Carneiro de Moura, Ana Figueiredo, Amaro Carvalho da Silva, João Branquinho, Diogo Falcão. Lisboa: Editorial Presença, 1990.

SÁ, Joaquim Marques de – *O Acaso: a vida do jogo e o jogo da vida*. Coleção “Ciência Aberta”. Lisboa: Gradiva – Publicações, 2006.

SALMENHAARA Erkki – *Das musikalische Material und seine Behandlung in den Werken "Apparitions", "Atmosphères", "Aventures" und "Requiem" von György Ligeti*. Regensburg: Helke Sander Publisher, Bosse, 1969.

SANDERS, Ernest H. – *Talea. The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, second edition, edited by Stanley Sadie and John Tyrrell. London: Macmillan Publishers; New York: Grove's Dictionaries of Music, Vol. 25, 2001.

SANDERS, Ernest; Lindley, Mark – *Color. The New Grove Dictionary of Music and Musicians*, second edition, edited by Stanley Sadie and John Tyrrell. London: Macmillan Publishers; New York: Grove's Dictionaries of Music, Vol. 6, 2001.

SCHAEFFER, Pierre – *L'objet musical*. “L'expérience concrète en musique”. [S.l.]: Reveu Musical, 1952.

SCHOPENHAUER, Arthur – *De la cuádruple raiz del principio de razón suficiente*. Madrid: Editorial Gredos, 1998.

SEARLE, John R. – *A Redescoberta da Mente*. Coleção “Epigénese e Desenvolvimento”. Trad. Ana André. Lisboa: Instituto Piaget, [S.d.].

SEIFE, Charles – *Zero: Biografia de uma ideia perigosa*. Coleção “Ciência Aberta”. Trad. Raquel Paiva. Lisboa: Edições Gradiva, 2000.

SISSON, Jack – *Creating Music form Chaos*. Math 23. 12 de Junho de 2007. In www.math.dartmouth.edu/archive/~m53f07/proj/Sisson.doc

STEINITZ, Richard – *György Ligeti. Music of the Imagination*. Boston: Northeastern University Press, 2003.

STEINITZ, Richard – *Music, maths & chaos*. [S.l.]: The musical Times, March 1996.

STEINITZ, Richard – *The Dynamics of disorder*. [S.l.]: The musical Times, May 1996.

STEINITZ, Richard – *Weeping and wailing*. [S.l.]: The musical Times, August, 1996.

STRAUS, Joseph N. – *The Problem of Prolongation in Post-Tonal Music*. [S.l.]: *Journal of Music Theory* nº 31, 1987.

TOBEN, Bob e WOLF, Fred Alan – *Spacetime and beyond*: Bob Toben, 1975, 1982. Coleção “Diversos Universos”. Trad. Luis Torres Fontes. [S.l.]: Via Optima, 1999.

TOOP, Richard – *György Ligeti. 20th-Century Composers*. London: Phaindon Press, Limited, 1999.

WILSON, Paul – *Concepts os Prolongation in Bartok's Op. 20*. [S.l.]: Music Theory Spectrum, 6, 1984.

GLOSSÁRIO

8. GLOSSÁRIO

A cappella – Canto coral ou solista sem acompanhamento instrumental. Habitualmente designa um coro ou *ensemble* ainda ou um repertório com as mesmas características.

Agregados – Conjuntos de timbres a soar, verticalmente, num dado momento de tempo.

Bloco sonoro – Conjunto de relações estruturais padronizadas numa macro-estrutura individual, no seio de um corpo formal que o articula. Os blocos sonoros têm uma delimitação estável e durável, que lhes confere uma morfologia estruturalmente relevante.

Cânnon – *Ratio* construtiva, audível ou inaudível, que gera estruturas complexas em função da formulação interna de padrões auto-semelhantes, locais ou gerais.

Centros tonais – Designação espacial de notas, ou grupos de notas, situados no centro (harmónico) de uma estrutura ou bloco sonoro.

Cluster – Aglomerado de notas ouvidas em simultâneo e organizáveis sob uma determinada escala.

Color – Conjunto de notas repetíveis e padronizáveis dentro de uma infra-estrutura auto-semelhante. Ver isoritmo.

Compacidade – Qualidade ou estado de compactação da textura de um dado bloco ou objecto sonoros.

Compound melody – Na análise schenkeriana, corresponde à capacidade de algumas estruturas melódicas, ou partes, serem capazes de, por ilusão auditiva, gerar mais do que uma melodia por voz.

Condução vocal – Movimentação melódica orientada pelas disposições de fundo e pelas necessidades físicas específicas da voz ou instrumento que a veicula.

Continuum – Continuidade, no espaço-tempo, apta a relacionar pontos de descontinuidade, assim como a superfície imóvel de um lago de águas calmas.

Contorno melódico – Representação espacial da evolução das notas de uma melodia, através das disposição linear das suas proporções.

Contracção (*infolding*) – Dobra ou dobragem do espaço tonal em torno de um centro tonal.

Contraponto – Conjunto de relações entre duas ou mais melodias articuladas sobre um fundo. Do contraponto advém a noção de movimento independente de cada voz.

Densidade – Grau de complexidade de uma determinada estrutura ou bloco sonoro. A densidade é articulada em estados de concentração de informação (movimento interno e externo, registo, compacidade, etc.)

Desdobramento (*unfolding*) – Expansão do espaço tonal a partir de um centro tonal.

Espaço tonal – Divisão particular do espaço em qualidades intrinsecamente musicais como a altura e a duração. O espaço tonal é o *continuum* onde se articulam estruturalmente notas, agregados, células ou blocos.

Estase – Ausência momentânea de movimentos, antes ou depois de uma inflexão na continuidade, por expansão ou contracção.

Estruturas em teia – Construções sonoras estratificadas que formam emaranhados mais ou menos densos de onde, potencialmente, advém unidade formal.

Focos tonais – Pontos de articulação nos extremos das infra-estruturas polifónicas e que geram, na superfície, os movimentos *arsis-thesis* básicos.

Fotografia espectral – Registo visual do espaço tonal em altura, duração, timbre e intensidade.

Geometria euclideana – Geometria clássica a duas ou três dimensões, postulada por Euclides de Alexandria.

Infra-estrutura – Conjunto de estruturas inaudíveis, de várias razões, dimensões e importâncias que geram uma imagem sonora superficial.

Imbricação – Sobreposição sucessiva de linhas as estruturas. Neste processo os limites são consistentemente dissolvidos entre si, formando uma superfície mais lisa.

Interval Signal – Sinal intervalar. Consiste numa noção simbólica que relaciona um dado intervalo ou agregado com uma ideia, por si simbolizada, ou por uma sensação sonora determinada dela consequente.

Iteração – Repetição continuada de um mesmo processo com a intenção de alcançar um objectivo determinado. Cada repetição é igualmente chamada de “iteração”. Os resultados de uma iteração são sempre incorporados na iteração seguinte.

Larga escala – Escala analítica que relaciona pontos distantes no espaço e no tempo, de acordo com as suas propriedades homeomorfas.

Macro-estrutura – Resultado morfológico estratificado da síntese auditiva da superfície audível.

Material sonoro – Informações retiradas das relações registadas na superfície audível.

Métrica – Articulação regular e sucessiva de pontos de tensão e distensão no discurso musical.

Micropolifonia – Técnica de composição, baseada no contraponto, que sobrepõe uma grande quantidade de linhas melódicas, diluindo os seus pontos de descontinuidade.

Micro-estrutura – Nível estrutural de pequenos processos musicais separados do seu resultado, a superfície audível.

Missa Prolationum – Obra designada por Ligeti como a principal inspiração de *Lux aeterna*. Foi uma das primeiras obras da História da Música a usar uma estrutura completamente canónica em todas as suas partes. O seu *Kyrie* possui um sistema mensural bi-canónico.

Níveis estruturais – Conjuntos de relações, entre eventos, designados por propriedades ou estados comuns.

Pattern meccanico – Padrão mecânico originado por estruturas repetitivas com variações mínimas mas de grande detalhe e complexidade. A palavra “meccanico” foi recorrentemente aplicada por Ligeti no seu interesse pelos mecanismos.

Partitura gráfica – Sistema de notação musical baseado na espacialização. No eixo dos xx, apresenta as unidades de tempo e, no eixo dos yy, as alturas. Este sistema é geralmente empregue em composições de género “cluster”.

Objecto musical – Obra musical definida como objecto por ser directamente observada pelo sujeito nas suas propriedades específicas musicais.

Ordens canónicas – Sequência de alturas em que se dispõe a melodia canónica.

Ornatos – Movimentos pendulares de curta distância (2ª maior ou menor), acima ou abaixo de um ponto (nota) de origem.

Redução shenckeriana – Síntese analítica das relações entre fundo e superfície na música tonal.

Ritmo harmónico – Concentração e regularidade, ao longo do tempo, das estruturas verticais (notas, agregados ou acordes) por unidade de tempo.

Sonograma – Representação gráfica do espectro de um objecto sonoro.

Superfície – Resultado audível, no objecto sonoro, do conjunto dos seus processos musicais internos.

Supra-estrutura – Conjunto de macro-estruturas a diferentes escalas, incluindo os padrões em rede (larga escala).

Talea – Contiguidade de valores rítmicos padronizados, repetidos, parte a parte, ao longo de uma infra-estrutura.

Time slicing – Corte harmónico. Resulta do escrutínio, intervalo a intervalo, do conjunto de timbres a soar num dado momento.

Tricorde – Agregado de três notas que, em algum momento, se ouvem simultaneamente.

ANEXOS

9. ANEXOS

9.1. Anexo 1: Linhas melódicas e Blocos Sonoros

Num segundo patamar de audibilidade, estão os movimentos melódicos referentes aos limites da textura. Em termos gerais, estes movimentos melódicos, constituídos células tricórdicas, têm pelo menos uma nota audível à superfície. Por esta razão e pela recorrência do seu aparecimento, é possível identificar alguns movimentos na superfície da textura.

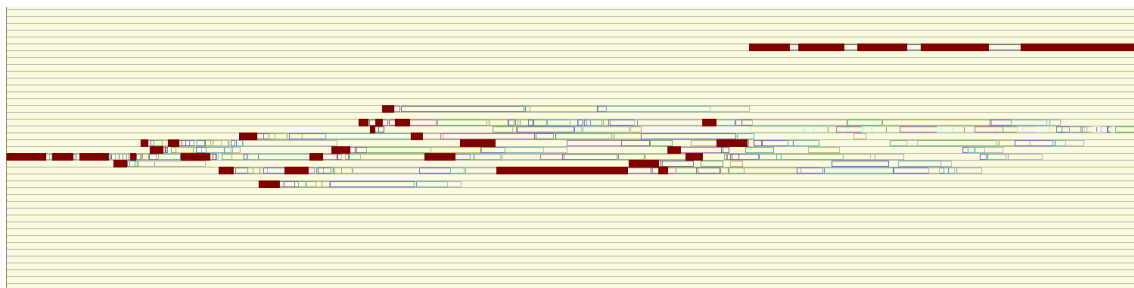


Figura 149

No gráfico da Figura 149, podemos observar como a melodia do Soprano 1, a primeira a aparecer na ordem canónica, gera algumas estruturas tricórdicas que incluem notas nos limites da textura.

Nos primeiros compassos é possível perceber como a maior parte das notas da melodia do Soprano 1 se encontra exposta, à superfície do bloco sonoro. No entanto, com o aumento da densidade textural, progressivamente menos notas estarão nos limites da textura. Terminada a fase de expansão tonal, a maior parte das notas da melodia canónica passam a integrar o interior da textura. Na fase final, concentração, com excepção de lá₅, no limite superior, a melodia original deixa de constar na textura.

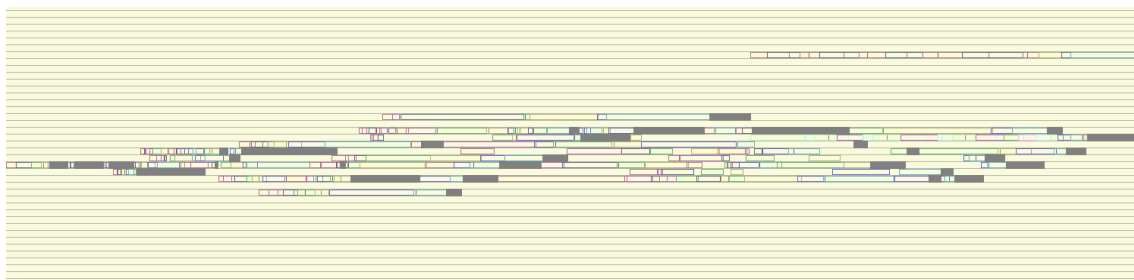


Figura 150

Por outro lado, e de forma praticamente inversa, a última voz a imitar a melodia canónica, Alto 4, fá-lo até ao fim da secção. Neste caso, podemos observar como apenas a secção final da melodia é audível, precisamente, na fase de contracção. Na realidade, é esta voz que marca a saída das notas e que orienta a melodia para o centro tonal lá₄, na superfície audível. Nesta última fase são progressivamente mais audíveis diversas estruturas tricórdicas que culminam no centro tonal referido.

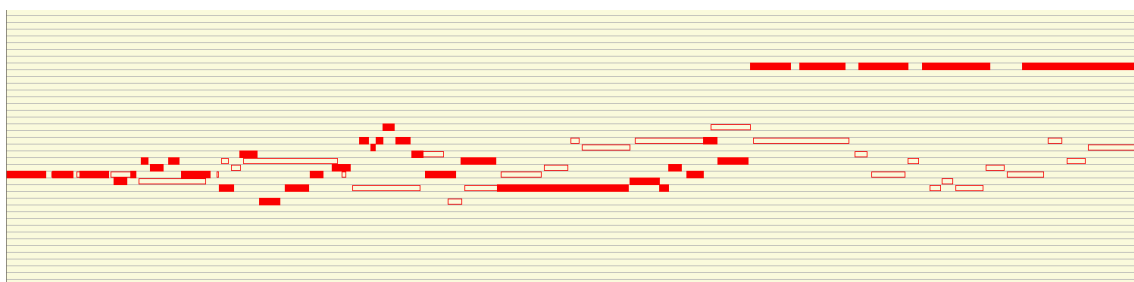


Figura 151

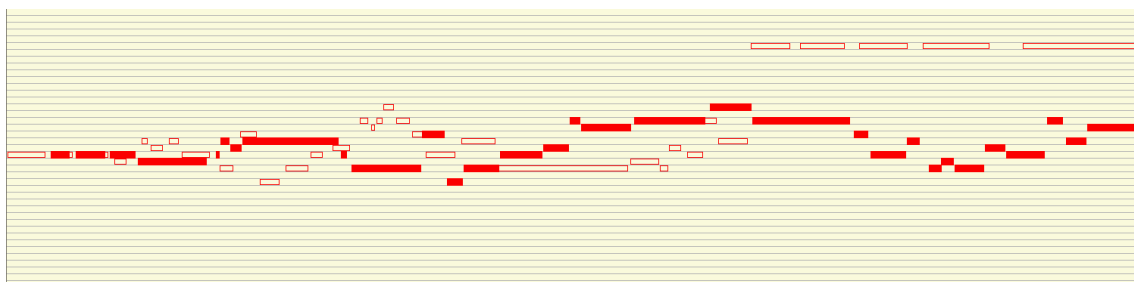


Figura 152

Nos gráficos das Figuras 151 e 152, podemos observar como as melodias, do Soprano 1 e Alto 4, assim desfasadas pela organização temporal da imitação, têm um comportamento melodicamente invertido mas polifonicamente complementar. Isto é, para um movimento numa dada direcção de uma melodia, existe outro movimento na direcção oposta da outra.

Por outro lado, ritmicamente, podemos notar que, entre as duas melodias não existe uma grande correspondência rítmica. Tal acontece por dois motivos: o primeiro tem a ver com a ligação de cada uma das melodias ao centro tonal que a coordena; o segundo tem a ver com as diversas excepções abertas na estrutura isorítmica com vista à obtenção de determinados estados harmónicos.

Através da análise destas duas vozes, podemos justapor elementos de uma estrutura o suficientemente contrastante para que possam ser extraídos algumas referências. Estes resultados seriam, obviamente, audíveis na superfície. No entanto, a intenção de Ligeti ao apresentar um grande número de imitações com desfasamentos melódicos e temporais curtos foi, precisamente, a de relativizar o peso estrutural no resultado final audível.

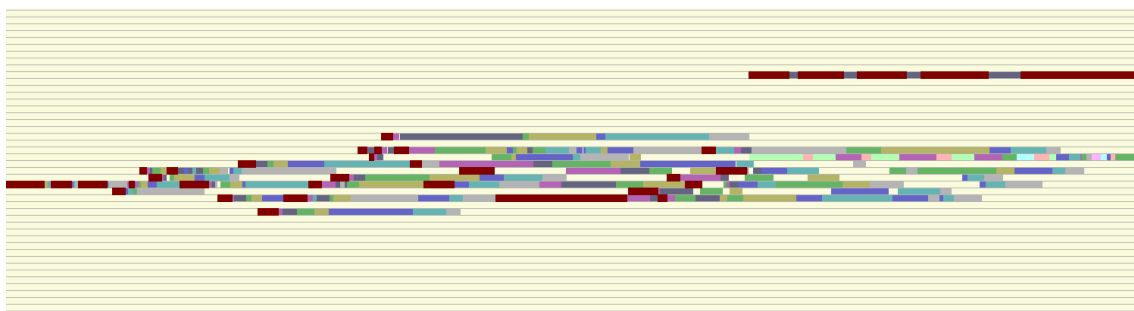


Figura 153

Neste GR, constante da Figura 153, decomposto em cores, uma para cada voz, pode perceber-se a intenção de Ligeti não revelar a infra-estrutura canónica. Como podemos ver, a partir da cor (cor de vinho) associada a Soprano 1 e o cinza, associado a lá4, existe todo um gradiente de cores correspondentes às outras vozes.

Para reforçar a sua intenção, Ligeti inclui um vasto conjunto de indicações na partitura destinados a manter, o mais possível, a continuidade das vozes.

Jarvlepp considera que as ligações entre os diversos segmentos internos da secção e a articulação com a fase seguinte, são contínuas. Neste último ponto, ressalta a tessitura muito aguda dos Baixos na sua entrada na fase seguinte e o Tenor 2 que prolonga o tempo da sua saída de forma a criar uma transição quase imperceptível. Outro aspecto desta transição tem a ver com o texto, particularmente a ausência do “s” da palavra *ei(s)* e que evita que o som sibilante da consoante crie um seccionamento mais claro²⁶⁷.

9.2. Anexo 2: Quadro dos movimentos entre os cs. 15 e 24.

Nota a Nota

	Cs.								
	c. 15	c. 16	c. 18	c. 20	c. 22	c. 22	c. 22-23	c. 23	c. 24
Notas	dó ₅	dó ₅	dó ₅	dó ₅	dó ₅	dó ₅	dó ₅	dó ₅	dó ₅
	si _{b4}	si _{b4}	si _{b4}	si _{b4}	si _{b4}	si _{b4}	si _{b4}	si _{b4}	si _{b4}
		lá ₄	lá ₄						lá ₄
	lá _{b4}	lá _{b4}	lá _{b4}	lá _{b4}	lá _{b4}	lá _{b4}	lá _{b4}	lá _{b4}	lá _{b4}
	sol ₄		sol ₄	sol ₄		sol ₄	sol ₄	sol ₄	sol ₄
	sol _{b4} ⁴	sol _{b4} ⁴			sol _{b4} ⁴	sol _{b4} ⁴	sol _{b4} ⁴	sol _{b4} ⁴	
	fá ₄	fá ₄	fá ₄	fá ₄	fá ₄	fá ₄		fá ₄	fá ₄
				mi ₄	mi ₄		mi ₄		
	mi _{b4}	mi _{b4}	mi _{b4}	mi _{b4}	mi _{b4}	mi _{b4}	mi _{b4}	mi _{b4}	mi _{b4}

Figura 154

²⁶⁷ In JARVLEPP, Jan - *Pitch and Texture Analysis of Ligeti's Lux Aeterna*, pag. 2.

Célula a célula

[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]
[2]	[1]	[1]	[2]	[2]	[2]	[2]	[2]	[1]
[1]	[1]	[1]	[1]	[2]	[1]	[1]	[1]	[1]
[1]	[2]	[1]	[2]	[1]	[1]	[1]	[1]	[1]
[1]	[1]	[2]	[1]	[1]	[1]	[2]	[1]	[2]
[2]	[2]	[2]	[1]	[1]	[2]	[1]	[2]	[2]

Figura 155

9.3. Anexo 3: Evolução nota a nota da fase final de contracção – secção 1

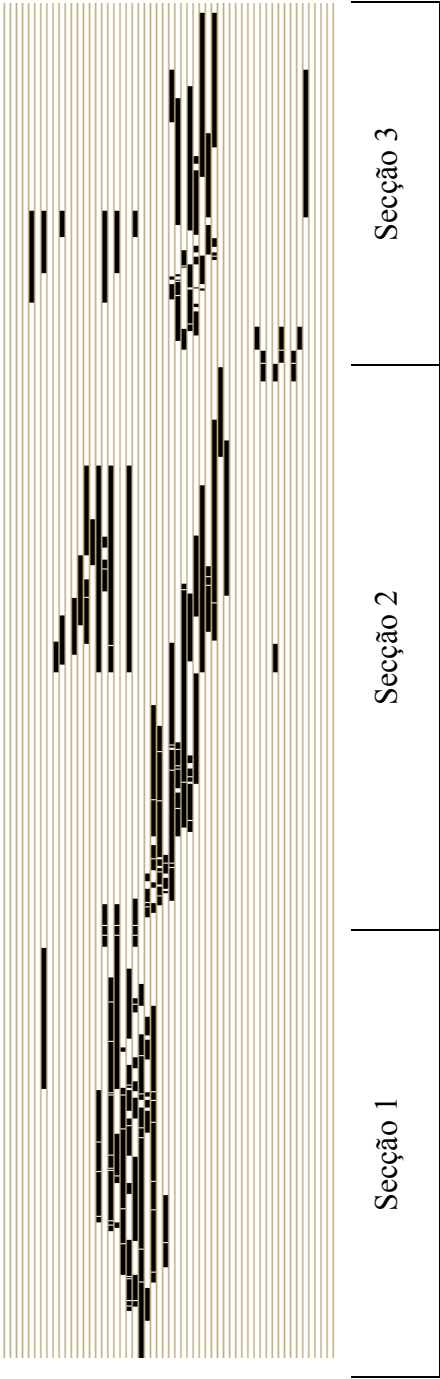
C. 28	C. 29	C. 29	C. 31	C. 31	C. 32	C. 34	C. 34	C. 35
si _b ₄	si _b ₄	si _b ₄	si _b ₄	si _b ₄	si _b ₄	si _b ₄		
lá ₄	lá ₄	lá ₄	lá ₄	lá ₄	lá ₄	lá ₄	lá ₄	lá ₄
lá _b ₄ ²⁶⁸								
	sol ₄	sol ₄	sol ₄	sol ₄	sol ₄	sol ₄	sol ₄	
			sol _b ₄ ⁴	sol _b ₄ ⁴				
fá ₄	fá ₄			fá ₄	fá ₄			
mi ₄ ²⁶⁹	mi ₄	mi ₄						
mi _b ₄	mi _b ₄	mi _b ₄	mi _b ₄					

Figura 156

²⁶⁸ A nota de lá_b₄ surge no c. 28 e desaparece antes do início do c. 29.

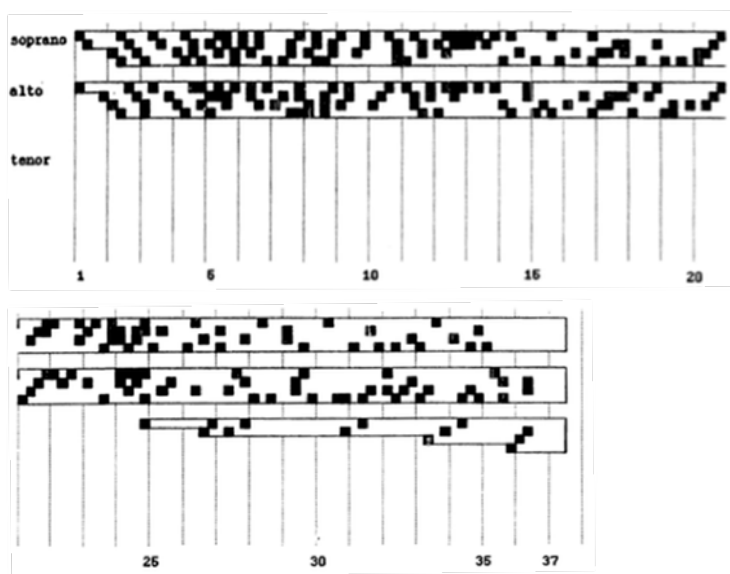
²⁶⁹ Entre o segundo e terceiro tempos, do c. 29, existe um pequeno hiato da nota mi₄ na textura que não deve ser considerado significativo para a análise.

9.4. Anexo 4: GR – Gráfico de registo

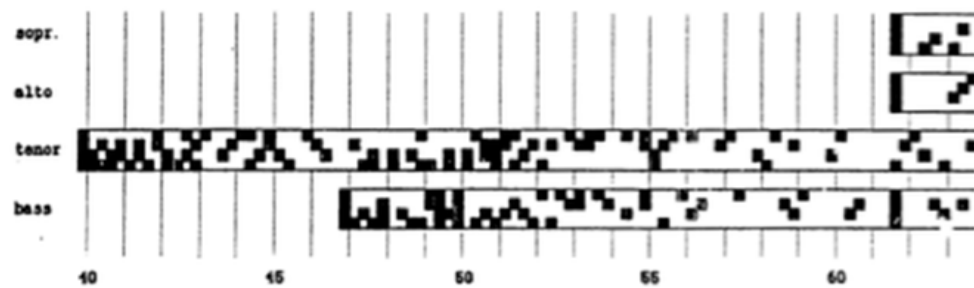


9.5. Anexo 5: GE - Gráfico de Entradas²⁷⁰

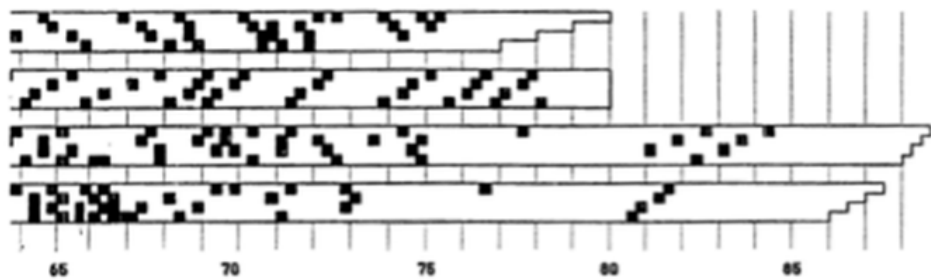
Secção 1



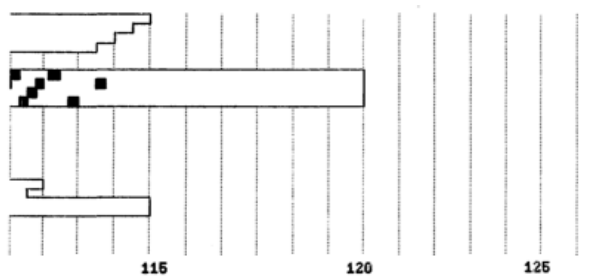
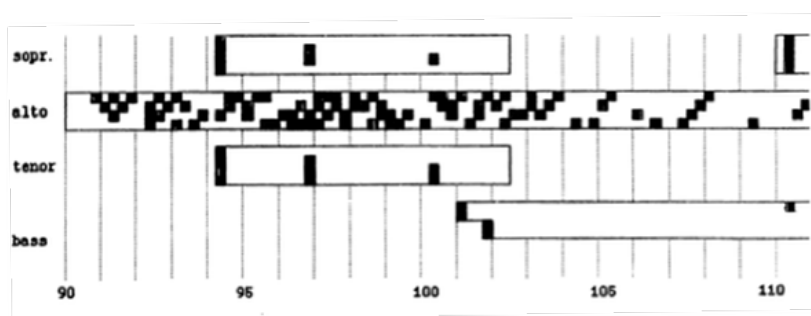
Secção 2



²⁷⁰ Cf. CLENDINNING - *Contrapuntal techniques in the music of György Ligeti*.

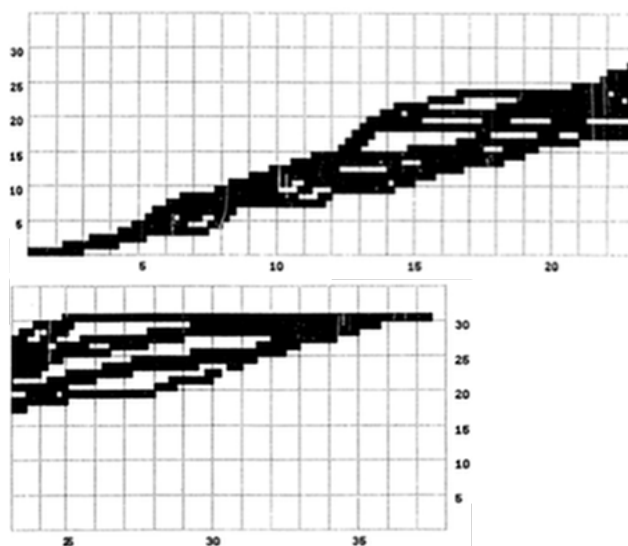


Secção 3



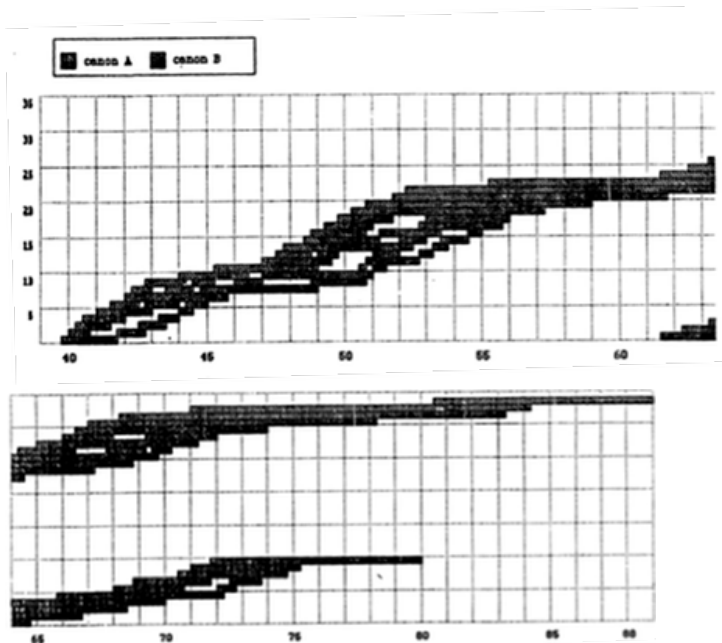
9.6. Anexo 6: GEC - Gráfico de entradas canónicas²⁷¹

Secção 1

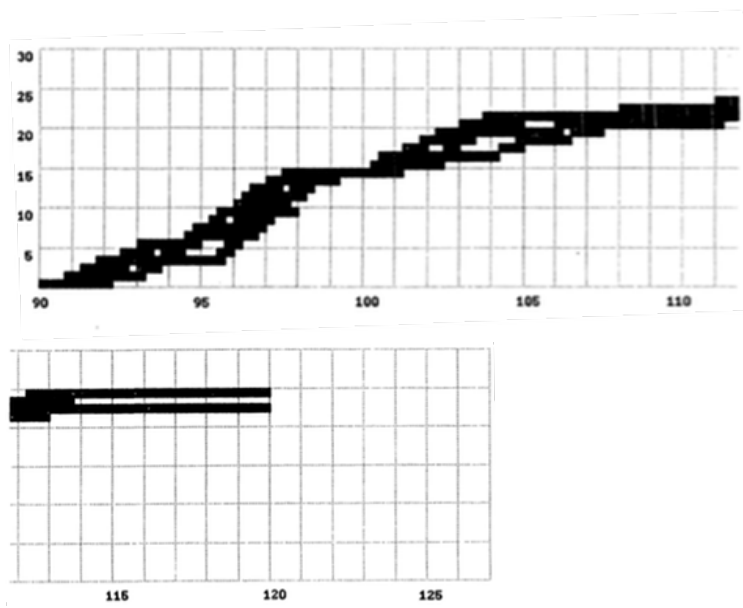


Secção 2

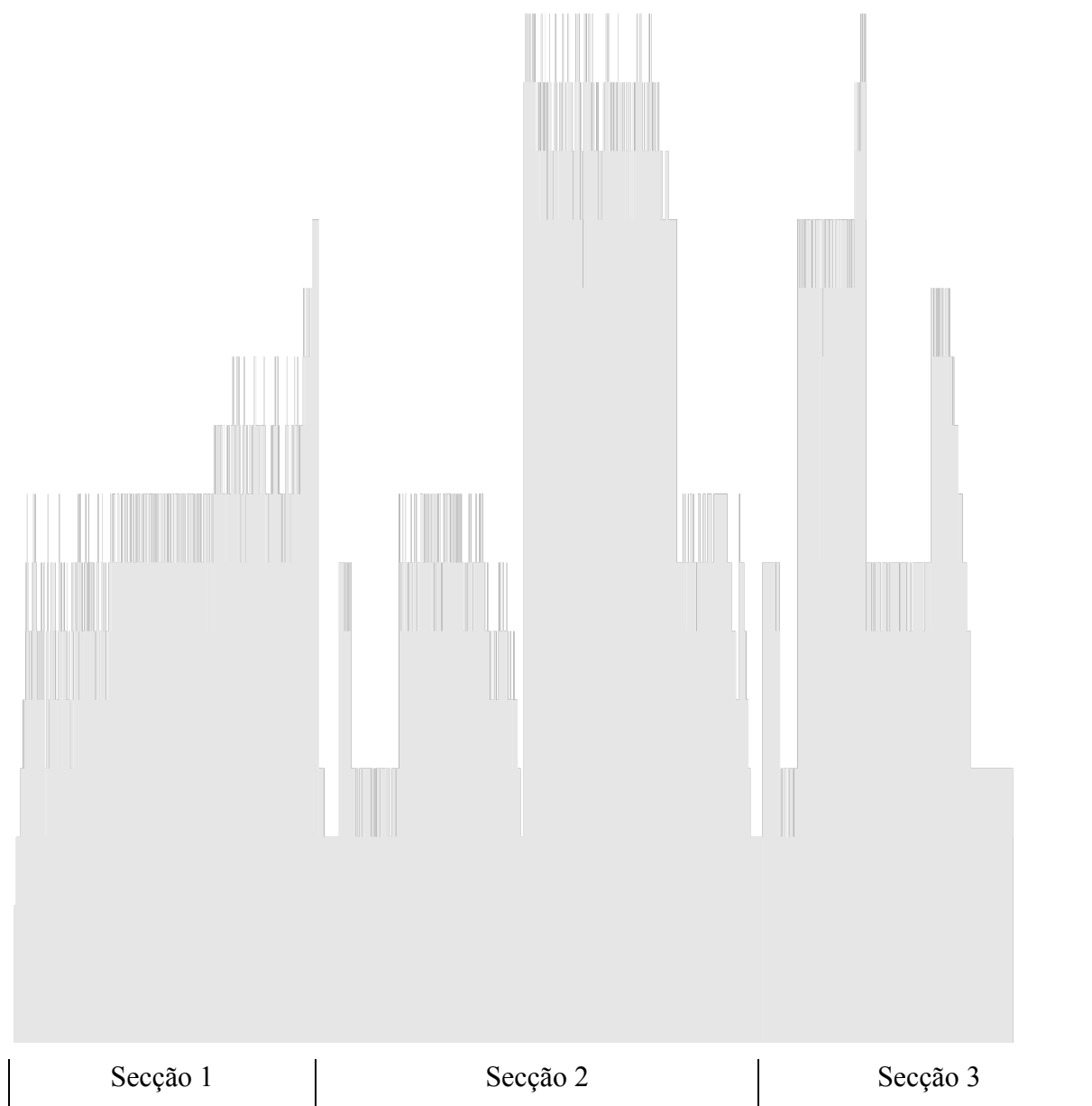
²⁷¹ Ibid.



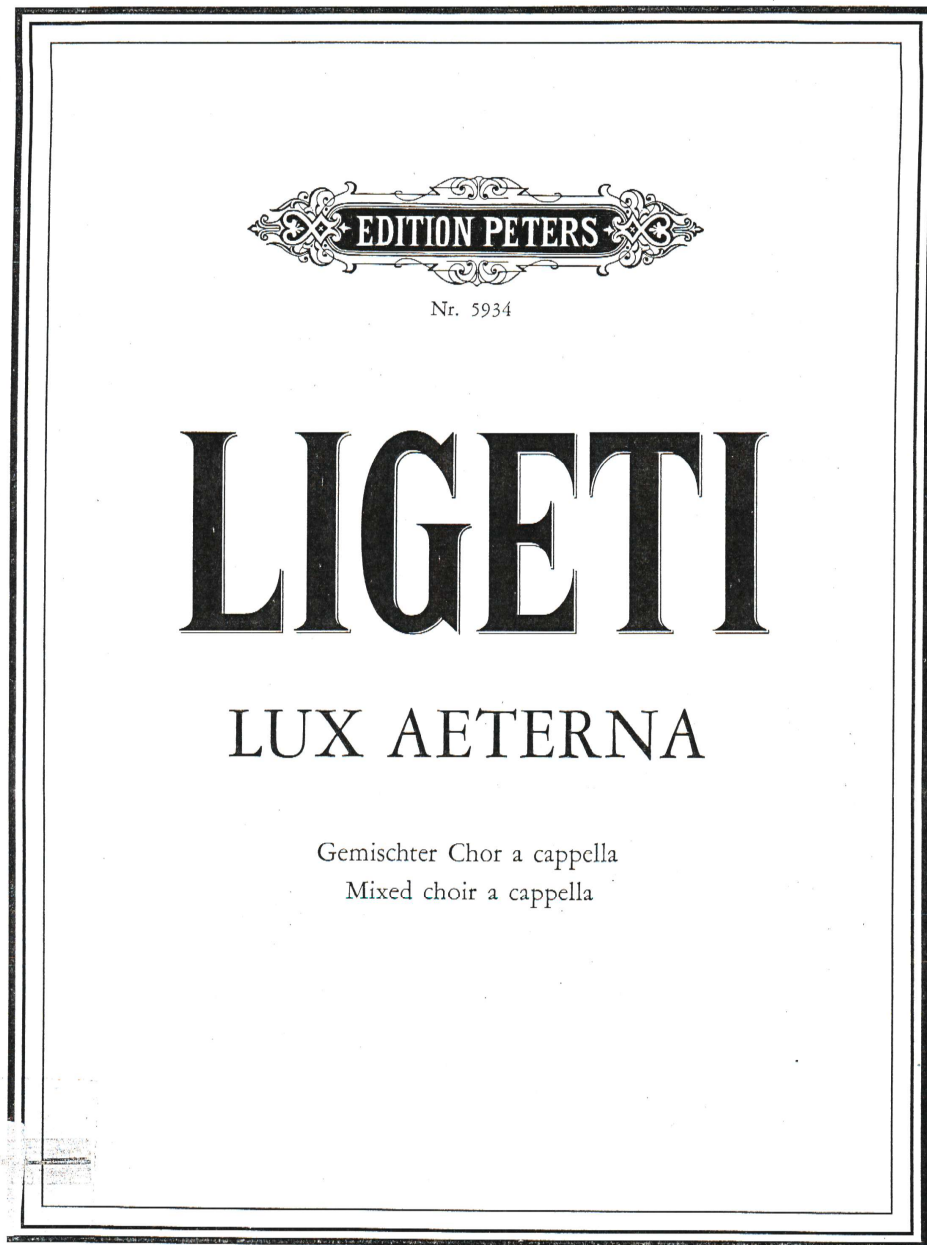
Secção 3



9.7. Anexo 7: GDV - Gráfico de densidade vocal



9.8. Anexo 8: Partitura



EDITION PETERS

Nr. 5934

LIGETI

LUX AETERNA

Gemischter Chor a cappella
Mixed choir a cappella

BLIOTHECA
46806 M
1A:
L6912

49 H. 707-1
Bach'sch /
Ligeti

Der Stuttgarter Schola Cantorum und ihrem Leiter Clynus Gottwald gewidmet

LUX AETERNA

J = 56, SOSTENUTO, MOLTO CALMO, „WIE AUS DER FERNE“ *
"FROM AFAR" *

György Ligeti, 1966

Sopr. 1-4:
stets sehr weich einsetzen / all entries very gentle
pp sempre

Alt 1-4:
stets sehr weich einsetzen / all entries very gentle
pp sempre

5

Sopr. 1-4:
Lux lux lux ae - ter -

Alt 1-4:
Lux lux lux ae - ter -

5
S1
na lux ae - ter - na lux

2
ter - na lux ae - ter - na lux

3
ter - na lux ae - ter - na

4
ter - na lux ae - ter -

A1
na lux ae - ter - na lux

2
ae - ter - na lux ae - ter - na

3
ter - na lux ae - ter -

4
ae - ter - na lux ae -

* Stets vollkommen akzentlos singen: die Taktstriche bedeuten keine Betonung.
Sing totally without accents: barlines have no rhythmic significance and should not be emphasized.

Litolff / Peters Nr. 5934

30663

© 1968 by Henry Litolff's Verlag

9

S 1

ae - ter - na lux ae - ter - na

2

ae - ter - na lux ae - ter -

3

lux ae - ter - na

4

na lux

A 1

ae - ter - na lux ae - ter - na

2

lux ae - ter - na lux

3

na lux ae -

4

ter - na

13

S 1

lux ae - ter - na lux ae -

2

na lux

3

lux ae -

4

ae - ter - na lux

A 1

lux ae - ter -

2

ae - ter -

3

ter - na lux

4

lux ae - ter - na

4

17

S1

2

3

4

A1

2

3

4

21

S1

2

3

4

A1

2

3

4

T1

stets sehr weich einsetzen

all entries very gentle

pp sempre

lu -

25 **A**

S1
2
3
4
A1
2
3
4
T1
2

ce -
lu -
ce -
na lux ae -
ce -
ae -
lux ae -
ter -
ter -
ter -
na
ce -
at
lu -
ce -

stets sehr weich einsetzen
pp sempre
all entries very gentle

29

S1
2
3
4
A1
2
3
4
T1
2

e -
at
e -
na
ter -
na lux ae -
at
e -
na lu -
na lux ae -
lux ae -
lux ae -
ter -
na lux
at

(senza cresc., sempre pp) **B**

S 1
2
3
4
A 1
2
3
4
T 1
2
3
4
B 1
2
3

stets sehr weich einsetzen
all entries very gentle
quasi legato

*** falsetto (quasi eco) *ppp*

Do-
Do-

* s wird hier nicht ausgesprochen / Here the *s* is not articulated

** t wird hier nicht ausgesprochen / Here *t* is not articulated

*** Diese Stelle können mehrere Bassisten, deren Falsetto besonders gut ist, oder auch nur 3 Soli intonieren. Wenn nötig, kann das hohe „h“-falsetto von einem Tenoristen intoniert werden. Singen im Chor nur 4 Tenoristen, soll Tenor 1 bereits am Ende des Taktes 36 — mit *morendo* — aussetzen und dann das „h“-falsetto übernehmen. In diesem Fall übernimmt in den Takten 39-40-41 eine Altistin das „fis“ des Tenors 1, das „e“ (Takt 41) wird jedoch wieder vom Tenor 1 gesungen.

*This passage may be sung by several basses with particularly good falsetto registers, or by 3 soli. If necessary the falsetto high B may be taken over by a tenor. If there are only 4 tenors in the choir, the first tenor should stop at the end of bar 36 — with *morendo* — and then take over the falsetto B. In this case the first tenor's F-sharp in bars 39-40-41 is sung by an alto; the E in bar 41 is again sung by the first tenor.*

Ten. 1-4:
unmerklich einsetzen
enter imperceptibly

C

pp sempre

38

T1 Cum san - ctis

2 Cum san - ctis tu - is cum

3 Cum san - ctis tu - is cum san -

4 Cum san - ctis tu - is cum san - ctis tu -

B1 mi - ne

2 mi - ne

3 mi - ne

morendo

43

D

T1 tu - is cum san - ctis

2 san - ctis tu - is

3 ctis tu - is in ae -

4 is in ae - ter -

B1 in

2 in ae -

3 in ae - ter -

4 in ae - ter - num

Baß 1-4: unmerklich einsetzen / enter imperceptibly

pp sempre

8

48

T1: tu - is in ae -
 2: in ae - ter - num
 3: ter - num qui - a pi - us es
 4: num qui - a pi - us es in
 B1: ae - ter - num
 2: ter - num qui - a
 3: num qui - a pi - us es in
 4: qui - a pi - us es in ae -

52

T1: ter - num qui - a pi - us es
 2: qui - a pi - us es in
 3: in ae -
 4: ae - ter -
 B1: qui - a pi - us es in
 2: pi - us es in ae -
 3: ae - ter -
 4: ter - num

Sopr. 1-4:

E stets sehr weich einsetzen
all entries *very gentle*

pp sempre

57

S 1

2

3

4

Re -

Re -

Re -

Re -

Alt 1-4:

stets *sehr* weich einsetzen

all entries *very gentle*

pp sempre

A 1

2

3

4

Re -

Re -

Re -

Re -

(senza diminuendo!)

T 1

2

3

4

in ac - ter -

ac - ter -

ter - num

num

(senza diminuendo!)

Baß 1-4:

stets sehr weich einsetzen

all entries *very gentle*

(pp sempre)

B 1

2

3

4

ac - ter - num qui -

ter - num qui -

num qui -

qui -

10

62

S1

2

3

4

qui -

qui -

em

qui -

em

ae -

ter -

A1

2

3

4

qui -

qui -

qui -

em

em

qui -

em

T1

2

3

4

num

qui -

a

num

qui -

a

pi -

us

B1

2

3

4

a

pi -

us

es

a

pi -

us

pi -

us

Litolf / Peters

30663

66

S1
em
ae -

2
ae -
ter -

3
ter -
nam

4
nam
do -

A1
ae -
ter -

2
ae -
ter -
nam

3
ae -
ter -
nam

4
ae -
ter -

T1
pi -
us
es

2
a
pi -
us

3
us
es
qui -

4
es
qui -
a

B1
es
qui -
a

2
qui -
a
pi -

3
qui -
a
pi -
us

4
es
qui -
a
pi -
us

Litolf / Peters

30663

12

70

S 1 ter - nam do - na e -

2 nam do - na e -

3 do - na e - i(s)*

4 na e - i(s)*

A1 nam do -

2 do - na

3 do - na

4 nam do -

T1 qui - a pi -

2 es qui - a pi - us

3 a pi - us

4 pi - us es

B1 pi - us

2 us es

3 es

4 es

* s wird hier nicht ausgesprochen / Here the s is not articulated

Litolff / Peters

30663

75

S 1 *morendo*----

2 *morendo*-----

3 *morendo*-----

4 *morendo*-----

A1 *morendo*----

2 *morendo*-----

3 *morendo*-----

4 *morendo*-----

T1 *us*

2

3

4

B1 *es*

2

3

4

* s wird hier nicht ausgesprochen / Here the s is not articulated

Y. 1011 / D. 1011

30663

14

80 **F**

T1
2
3
4

B1
2
3
4

es.
es.
es.
Do-
Do-
Do-
Do-

83

T1
2
3
4

B1
2
3
4

tenuto
Do-
Do-
Do-
Do-
tenuto
tenuto
tenuto
tenuto
tenuto
morendo
morendo
morendo
morendo

Litolf / Peters

30663

87 **G**

morendo

T1

2

3

4

morendo

morendo

morendo

morendo

B1

sehr weich einsetzen / enter very gently

pp

Do - mi -

Do - mi -

Do - mi -

* ad lib. 3 Soli

Alt 1-4:

90 **H**

sehr weich einsetzen / enter very gently

p sempre

A1

et lux per - pe - tu - a

et lux per - pe - tu - a

et lux per - pe - tu -

et lux per - pe -

morendo

B2

ne

ne

ne

morendo

morendo

morendo

I stets sehr weich einsetzen
all entries very gentle
p possibile (sempre)

94

S1
 2
 3
 4

lu-
 lu-
 lu-
 lu-

Alt 1-4: *cresc.* - - - - - *ff***

Al
 2
 3
 4

lux per- pe- tu- a lu- ce- at e-
 lux per - pe - tu - a lu - ce - at e -
 a lux per- pe- tu- a lu - ce -
 tu - a lux per-pe- tu - a lu -

stets sehr weich einsetzen
all entries very gentle
p possibile (sempre)

T1
 2
 3
 4

lu-
 lu-
 lu-
 lu-

ce-
 ce-
 ce-

* Tenor ad lib. falsetto

** Alt: nur soviel crescendo, daß Sopran und Tenor den Alt nicht verdecken (*ff* im Alt = *p* im Sopran und Tenor).

Alto: just sufficient crescendo to prevent being covered by soprano and tenor (altos' ff = sopranos' and tenors' p).

99

S 1 *dim. morendo*

2 *dim. morendo*

3 *dim. morendo*

4 *dim. morendo*

*a(t)**

Alt 1-4: *dim. p (sempre)*

1 *is lu - ce - at e -*

2 *is lu - ce - at*

3 *at e - is lu - ce - at*

4 *ce - at e - is lu - ce - at*

T 1 *dim. morendo*

2 *dim. morendo*

3 *dim. morendo*

4 *dim. morendo*

*a(t)**

*a(t)**

B 1 *unmerklich einsetzen / enter imperceptibly*
PPP
lu -

2 *PPP*
lu -

3 *sehr weich einsetzen / enter very gently*
*** p*
lu -

4 *** p*
lu -

* *f* wird hier nicht ausgesprochen / Here the *f* is not articulated

** Baß 3, 4: mindestens 2 Soli, um atmen zu können, ohne daß das tiefe „D“ unterbrochen wird.
3rd and 4th basses: at least 2 soli, so that breaths can be taken without interrupting the low D.

18

103

A1

2

3

4

B1

2

3

4

is lu - ce - lu - e - is e - ce - at e -

107

A1

2

3

4

B1

2

3

4

at ce - lu - is lu -

Litolf / Peters

30663

Sopr. 1-4:
 110 **K** unmerklich einsetzen
 enter imperceptibly
ppp

morendo -----

morendo -----

morendo -----

morendo -----

morendo -----

(sempre *p*)

5
lu -

5
ce -

3
at

3
lu -

5
ce -

5
a(t)*

5
ce -

5
a(t)*

morendo -----

morendo -----

morendo -----

morendo -----

morendo -----

* *t* wird hier nicht ausgesprochen / Here the *t* is not articulated

115 Alt 1-4: *morendo* ----- niente

morendo -----

morendo -----

morendo -----

morendo -----

120 Chor tacet 121 122 123 124 125 126

S, A T, B

Dauer: ca. 9'

9.9. Anexo 9: Quadro analítico geral de *Lux aeterna*²⁷²

²⁷² “Llaar”. Imagem calculada por aplicação de análise de dados musicais, desenhada e programada por André Rangel.

10. ÍNDICE DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Singularidade: evento.....	31
Figura 2 - Relação e dimensionalidade. O evento é captado através do espaço-tempo.....	35
Figura 3 - Cone de evento. Representação do fluxo passado - presente - futuro, a partir do evento.....	39
Figura 4 - Do padrão à estrutura. O objecto que toma forma.	40
Figura 5 - Conceitos. As propriedade que configuram o evento e as propriedade de conceitos externos com que este se relaciona.....	41
Figura 6 - Cone dos níveis macro e micro estruturais (acima) e cone de evento à superfície (abaixo).....	45
Figura 7 - Simetria entre o evento passado e o evento futuro, relacionados a partir da sua experiência.....	45
Figura 8 - Distorção da linha de tempo exeperimentado.	47
Figura 9 - Distorção da linha de tempo exeperimentado a partir do evento.	47
Figura 10 - Ordem e sucessão verificadas no evento.....	48
Figura 11 - Eventos em sucessão e linhas de sentido.	48
Figura 12 - Eventos em sucessão e linhas de sentido, distorcidas pela acção do sujeito.....	49
Figura 13 - Do presente objectivo ao lato ao conceito.....	50
Figura 14 - Tempo objectivo (absoluto), elementos de atracção e subjectividade da percepção do tempo.	52
Figura 15 - Simetria intuída na ordem da sucessividade.	52
Figura 16 - Distorção e atenção.	53
Figura 17 - Regularidade, expectativa e diferencial.....	53
Figura 18 - Tempo simétirco, previsibilidade e possibilidade.....	53
Figura 19 - Da percepção à conceptualização do presente lato.	55
Figura 20 - Da distorção à forma. Como o diferencial entre imagens do tempo subjectivo cria morfologias possíveis.....	56
Figura 21 - Do evento à forma.....	46

Figura 22 - Experiência linear do tempo através das pequenas distorções aportadas pelo sujeito.	57
Figura 23 - Proximidade espacial na construção da melodia canónica da secção 1 de <i>Lux aeterna</i> , respectivamente, entre as ordens #8 e #19.	73
Figura 24 - Quadro das divisões internas da unidade de tempo do compasso 4/4, a semínima.	79
Figura 25 - Estruturas tricórdicas e espaço tonal adjacente - divisão simétrica.	84
Figura 26 - Estruturas tricórdicas e espaço tonal adjacente - divisão assimétrica.	84
Figura 27 - Divisão do texto pelos principais blocos estruturais de <i>Lux aeterna</i>	99
Figura 28 - Sonograma da secção 1	103
Figura 29 - GR - Gráfico de registo (efectuado com o piano roll do programa "Noteaur").	103
Figura 30 - Movimento de expansão e contracção de BP1, através dos seus vértices fundamentais.	107
Figura 31 - Evolução do âmbito de BP1 na duplicação, à 8ª superior, de lá ₄	110
Figura 32 - Evolução dos limites superior e inferior de BP1.	112
Figura 33 - Vértices de BP1.	113
Figura 34 - Escalonamento das notas utilizadas em BP1.	113
Figura 35 - Segmentação ("time slicing") de 7 agregados sonoros, à superfície de BP1.	115
Figura 36 - GR de BP1.	116
Figura 37 - Melodia canónica de BP1.	116
Figura 38 - Primeiras 8 ordens correspondentes a notas não repetidas na sequência canónica.	117
Figura 39 - Últimas 7 ordens correspondentes a notas não repetidas na sequência canónica.	117
Figura 40 - Contorno melódico de BP1. As notas correspondentes às ordens canónicas são reunidas numa linha contínua. A linha inter-focal, a vermelho, une os extremos horizontis, no início e final.	118
Figura 41 - Contorno melódico de BP1 com a inclusão, a verde, de uma linha que reúne os limites de registo.	118
Figura 42 - Inclinação da linha inter-focal a 0 graus.	119
Figura 43 - Inclinação da linha inter-focal a 0 graus, dividida segundo os seus principais contornos.	120
Figura 44 - Síntese do contorno melódico de BP1.	121
Figura 45 - Quadro de intervalos de BP1.	122

Figura 46 - Evolução das dimensões intervalares de BP1.	122
Figura 47 - Melodia canónica de BP1. A vermelho, os ornatos.	123
Figura 48 - GR de BP1, cs. 1 a 16.....	126
Figura 49 - Ordens #1 a #8.....	126
Figura 50 - Estruturas tricórdicas registadas na secção melódica.....	127
Figura 51 - Estruturas tricórdicas registadas na secção melódica - simplificado.	127
Figura 52 - Evolução e comparação das estruturas tricórdicas, acima e abaixo do foco tonal, fá.....	128
Figura 53 - Ordens #8 a #15.....	128
Figura 54 - Evolução e comparação das estruturas tricórdicas, acima e abaixo do foco tonal fá, nas ordens em análise.....	129
Figura 55 - Células tricórdicas: sobreposição e justaposição.	130
Figura 56 - Ordens canónicas #8 a #19.....	130
Figura 57 Evolução e comparação das estruturas tricórdicas, acima e abaixo do foco tonal fá, nas ordens em análise.....	131
Figura 58 - Sobreposição e justaposição de células tricórdicas.	133
Figura 59 - Sobreposição e justaposição de células tricórdicas - bloco resultante.	134
Figura 60 - GR de BP1, cs. 16 a 25.....	135
Figura 61 - Ordens canónicas #19 a #25.....	136
Figura 62 - GR de BP1, cs. 24 a 37.....	137
Figura 63 - Evolução e comparação das estruturas tricórdicas, acima e abaixo do foco tonal fá, nas ordens em análise.....	138
Figura 64 - Comparação das células melódicas entre as ordens #3 a #6 e #29 a #31.....	139
Figura 65 - Centros tonais envolvidos por células tricórdicas.	140
Figura 66 - Evolução dos tricordes em direcção ao foco tonal, lá.	141
Figura 67 - Ordens #22 a #30.....	142
Figura 68 - Sonograma da secção 2.	144

Figura 69 - GR da secção 2.....	144
Figura 70 - Idem.....	156
Figura 71 - Melodia canónica de BP2.....	156
Figura 72 - GR de BSD2, à esquerda, e de BSE2, à direita.....	157
Figura 73 - Melodia canónica de BSD2.....	158
Figura 74 - Escalamento da melodia canónica de BSD2.....	158
Figura 75 - Escalamento da melodia de BSE2.....	159
Figura 76 - Contorno melódico de BP2.....	159
Figura 77 - Contorno melódico de BP2 com concentração de valores acima e abaixo, respectivamente, da linha inter-focal.....	160
Figura 78 - Contorno melódico de BP2 com destaque dos limites.....	160
Figura 79 - Linha inter-focal com inclinação 0 graus.....	161
Figura 80 - Divisão dos principais contornos internos.....	162
Figura 81 - Síntese do contorno melódico de BP2.....	163
Figura 82 - Contorno melódico de BSD2 com destaque dos limites.....	164
Figura 83 - Inclinação da linha inter-focal de BSD2 a 0 graus.....	164
Figura 84 - Célula [3][2] de BSE2.....	165
Figura 85 - Contorno melódico de BSE2.....	166
Figura 86 - Contorno melódico de todas as partes de BSE2.....	166
Figura 87 - Comparação entre dimensões intervalares de BP1 e BP2.....	167
Figura 88 - Dimensões intervalares de BP2 - graus conjuntos.....	168
Figura 89 - Dimensões intervalares de BP2 - graus disjuntos.....	168
Figura 90 - Síntese de dimensões intervalares.....	169
Figura 91 - Evolução das dimensões intervalares em BSD2.....	169
Figura 92 - Melodia canónica de BP2 - ornatos.....	170

Figura 93 - Síntese: contorno melódico, limites e ornatos.....	170
Figura 94 - GR de BP2, cs. 37 a 61.....	171
Figura 95 - Ornatos e tricórdes: a vermelho e a azul, respectivamente.	172
Figura 96 - Evolução de estruturas tricórdicas abaixo do foco tonal.....	173
Figura 97 - Estrutura de semi-blocos tricórdicos.....	173
Figura 98 - Ordens #8 a #23.....	174
Figura 99 - Transformação de células tricórdicas.....	175
Figura 100 - GR da secção 2 - sobreposição central - cs. 61 a 79.	176
Figura 101 - GR de BSD2, a vermelho e de BSE2, a azul.....	177
Figura 102 - GR de BP2 - cs, 80 a 88.	179
Figura 103 - Sonograma da secção 3.	180
Figura 104 - GR da secção 3. BP3 a vermelho, BS3 a azul, BI3 a castanho e BM3 a verde.	181
Figura 105 - GR de BP3, isolado.	192
Figura 106 - Melodia canónica de BP3.....	192
Figura 107 - Infra-estruturas secundárias da secção 3: BS3, BI3 e BM3.	193
Figura 108 - Notas de cada infra-estrutura secundária e sua ligação com o texto.	194
Figura 109 - Contorno melódico de BP3.	195
Figura 110 - Contorno melódico de BP3 com destaque dos limites.	195
Figura 111 - Inclinação a 0 graus da linha inter-focal.	197
Figura 112 - Tabela comparativa das dimensões intervalares de todas as infra-estruturas principais de <i>Lux aeterna</i> . BP1 a vermelho, BP2 a azul e BP3 a verde.	198
Figura 113 - Distribuição das dimensões intervalares pelas ordens canónicas de BP3.	199
Figura 114 - Ornatos registados na melodia canónica de BP3. A vermelho, os ornatos [1][1]; a roxo, os ornatos [2][2].....	200
Figura 115 - GR da secção 3 - cs. 90 a 102.	200
Figura 116 - Inter-relação entre estruturas tricórdicas e ornatos (a vermelho).	201

Figura 117 - Sobreposição de estruturas tricórdicas no espaço tonal adjacente.....	202
Figura 118 - Pentacorde lídio.....	203
Figura 119 - Quadro resumido da evolução dos semi-blocos harmônicos.	207
Figura 120 - Expansão dos semi-blocos. Resultado: pentacorde lídio.	207
Figura 121 - 1º nível de profundidade fractal. Disrupção da continuidade espaço-temporal. Estrutura básica <i>arsis-thesis</i> . In SCHMIDTKE, Romero - <i>Kochsnowflake0192.png</i> . 19 de Outubro, 2003. In http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Koch_snowflake0192.png	213
Figura 122 - Notas-vértice da estrutura global <i>arsis-thesis</i> de <i>Lux aeterna</i>	213
Figura 123 - 2º nível de profundidade fractal. In SCHMIDTKE, Romero - <i>Kochsnowflake0192.png</i> . 19 de Outubro, 2003. In http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Koch_snowflake0192.png	215
Figura 124 - Quadro geral das relações estruturais de nível II.	215
Figura 125 - 3º nível de profundidade fractal. In SCHMIDTKE, Romero - <i>Kochsnowflake0192.png</i> . 19 de Outubro, 2003. In http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Koch_snowflake0192.png	218
Figura 126 - Quadro geral de blocos sonoros, organizados em função do movimento interno (estático, homofônico ou polifônico), do registo (à esquerda) e das secções de nível III (acima).....	219
Figura 127 - 4º nível de profundidade fractal. In SCHMIDTKE, Romero - <i>Kochsnowflake0192.png</i> . 19 de Outubro, 2003. In http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Koch_snowflake0192.png	222
Figura 128 - Quadro de vértices estruturais de nível IV e suas duplicações, triplicações ou quadriplicações à 8ª perfeita.....	225
Figura 129 - Distribuição dos principais pentacordes no GR de <i>Lux aeterna</i>	226
Figura 130 - Três modelos fundamentais de pentacorde.....	227
Figura 131 - Evolução estrutural de nível IV, baseada nos pentacordes, a azul, descrita entre os vértices, a vermelho, e incluindo as células tricórdicas [3][2] estáticas.....	227
Figura 132 - Relação entre eixos horizontal e vertical, a partir dos vértices principais da obra.....	229
Figura 133 - 5º nível de profundidade fractal. In SCHMIDTKE, Romero - <i>Kochsnowflake0192.png</i> . 19 de Outubro, 2003. In http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Koch_snowflake0192.png	230
Figura 134 - Melodia canónica de BP1.....	231
Figura 135 - Escalonamento da melodia, com os focos fá e lá, a vermelho, e a nota de transição, sol, a azul. As 3 notas integram o centro de cada um dos respectivos pentacordes. Dos matizes de sobreposição destes pentacordes resultada o bloco sonoro BP1.....	231

Figura 136 - Estrutura pentacórdica de BP1.	232
Figura 137 - Estrutura pentacórdica de BP2.	232
Figura 138 - Estrutura pentacórdica de BP3.	232
Figura 139 - GR com eixos fundamentais, pentacordes e evolução dos vértices duplicados, triplicados e quaduplicados.	235
Figura 140 - Presença da nota sol na estrutura de nível V, em todas as suas principais secções.	236
Figura 141 - 6º nível de profundidade fractal: o evento. Distribuição dos eventos de entrada (a verde), de saída (a vermelho) e a sua sobreposição (entre ambos). Pela análise do gráfica podemos comprovar a concentração de eventos no centro da obra e, simétricamente, a meio das secções 1 e 3.	236
Figura 142 - "Escadas infinitas" de Penrose.	239
Figura 143 - Equivalências topológicas. São diferentes das isometrias euclidianas.	240
Figura 144 - GR com as simetrias de texto ao longo dos eixos horizontal e vertical.	245
Figura 145 - Fotografias espectrais de <i>Lux aeterna</i> . Os pontos mais brilhantes correspondem às zonas de maior concentração de energia.	249
Figura 146 - Melodia gregoriana de <i>Lux Aeterna</i>	250
Figura 147 - Modo hipomixolídio. F - <i>finalis</i> . R - <i>repercussio</i>	251
Figura 148 - Tom salmódico VIII, com corda de recitação.	252
Figura 149 - Evolução do Soprano 1 no GR de BP1 - 1ª voz no desfaseamento canónico.	276
Figura 150 - Evolução Alto 4 no GR de BP1 - voz mais desfasada.	277
Figura 151 - Comparação entre Soprano 1 (destacado) e Alto 4.	277
Figura 152 - Comparação entre Soprano 1 e Alto 4 (destacado).	277
Figura 153 - GR de BP1, dividido, a cores, pelas entradas de todas as vozes.	278
Figura 154 - Movimentos, nota a nota, entre os cs. 15 e 24.	279
Figura 155 - Movimentos, célula a célula, entre os cs. 15 e 24.	280
Figura 156 - Movimentos, nota a nota, entre os cs. 28 e 35.	280